



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**

**FACULDADE DE CIÊNCIAS - CAMPUS DE BAURU
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA**

TESE DE DOUTORADO

**AS FACULDADES DE TECNOLOGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO: um
histórico da instituição e aspectos relativos ao ensino de Matemática nela
praticado**

ROSEMEIRY DE CASTRO PRADO

**ORIENTADOR
PROF. DR. ANTONIO VICENTE MARAFIOTI GARNICA**

**BAURU
2018**

ROSEMEIRY DE CASTRO PRADO

**AS FACULDADES DE TECNOLOGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO: um
histórico da instituição e aspectos relativos ao ensino de Matemática nela
praticado**

Tese de Doutorado elaborada junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência – Área de Concentração em Ensino de Ciências e Matemática – para obtenção do título de Doutor em Educação para a Ciência junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência – Área de Concentração em Ensino de Ciências e Matemática.

**Bauru
2018**

Prado, Rosemeiry de Castro.

AS FACULDADES TECNOLOGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO:
um histórico da instituição e aspectos relativos ao
ensino de Matemática nela praticado/ Rosemeiry de
Castro Prado, 2018

369f.:il.,fig.,quadros

Orientador: Antonio Vicente Marafioti Garnica

Tese (Doutorado)-Universidade Estadual
Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2018

1.Matemática - Estudo e ensino. 2.Educação
Matemática - História. 3.Pesquisa Qualitativa.
4. Professores - formação. 5.História Oral. I.
Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências.
II. Título.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE ROSEMEIRY DE CASTRO PRADO MAXIMINO, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.


Aos 01 dias do mês de março do ano de 2018, às 13:30 horas, no(a) Sala 01 da Pós-Graduação da Faculdade de Ciências - UNESP/Bauru, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. ANTONIO VICENTE MARAFIOTI GARNICA - Orientador(a) do(a) Departamento de Matemática / Faculdade de Ciências - UNESP/Bauru, Profa. Dra. MARIA LAURA MAGALHÃES GOMES do(a) Departamento de Matemática / Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Prof. Dr. WAGNER RODRIGUES VALENTE do(a) Departamento de Educação / Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP/Guarulhos, Profa. Dra. MARIA EDNÉIA MARTINS SALANDIM do(a) Departamento de Matemática / Faculdade de Ciências - UNESP/Bauru, Profa. Dra. IVETE MARIA BARALDI do(a) Departamento de Matemática / Faculdade de Ciências - UNESP/Bauru, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da TESE DE DOUTORADO de ROSEMEIRY DE CASTRO PRADO MAXIMINO, intitulada **"As Faculdades de Tecnologia do Estado de São Paulo: um histórico da instituição e aspectos relativos ao Ensino de Matemática nelas praticado"**. Após a exposição, a discente foi arguida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: Aprovada. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.



Prof. Dr. ANTONIO VICENTE MARAFIOTI GARNICA



Profa. Dra. MARIA LAURA MAGALHÃES GOMES



Prof. Dr. WAGNER RODRIGUES VALENTE



Profa. Dra. MARIA EDNÉIA MARTINS SALANDIM



Profa. Dra. IVETE MARIA BARALDI



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"



FACULDADE DE CIÊNCIAS - CAMPUS DE BAURU
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA

Tese intitulada AS FACULDADES DE TECNOLOGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO: um histórico da instituição e aspectos relativos ao ensino de Matemática nela praticado, de autoria de **Rosemeiry de Castro Prado**, analisada pela banca examinadora constituídas pelos seguintes professores:

Prof. Dr. Antonio Vicente Marafioti Garnica - **Orientador**
Departamento de Matemática – UNESP/Bauru

Prof^a. Dr^a. Maria Laura Magalhães Gomes
Instituto de Ciências Exatas – ICEX / UFMG

Prof. Dra. Maria Ednéia Martins-Salandim
Departamento de Matemática – UNESP/Bauru

Prof. Dra. Ivete Maria Baraldi
Departamento de Matemática – UNESP/Bauru

Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente
Departamento de Educação / Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP/Guarulhos

Bauru, 01 de março de 2018

O sonho

Sonhe com aquilo que você quer ser, porque você possui apenas uma vida e nela só se tem uma chance de fazer aquilo que quer.

Tenha felicidade bastante para fazê-la doce. Dificuldades para fazê-la forte. Tristeza para fazê-la humana. E esperança suficiente para fazê-la feliz.

As pessoas mais felizes não têm as melhores coisas. Elas sabem fazer o melhor das oportunidades que aparecem em seus caminhos.

A felicidade aparece para aqueles que choram. Para aqueles que se machucam. Para aqueles que buscam e tentam sempre. E para aqueles que reconhecem a importância das pessoas que passaram por suas vidas.

Clarice Lispector

AGRADECIMENTOS

Dentre as inúmeras palavras que constam nos dicionários, uma é capaz de me mover e comover – GRATIDÃO. Para mim, “gratidão” significa mais do que o reconhecimento de uma pessoa por alguém que lhe prestou um benefício. Gratidão é sinônimo de amor, de amizade, de cumplicidade, de companheirismo e de agradecimento, ou seja, é tudo o que de melhor a vida pode nos proporcionar. Logo, um só sentimento preenche o meu coração e a minha alma ao final de mais um caminho percorrido e de um sonho realizado: GRATIDÃO. Gratidão, a todos e por tudo! São muitos a quem eu devo gratidão e, por isso, temo, por algum descuido, deixar de mencionar todos aqueles que gostaria. Peço, desde já, desculpas.

Assim, agradeço a Deus pela força, pela oportunidade e por todas as bênçãos derramadas em mim. Ele me fez uma pessoa abençoada.

Agradeço aos meus queridos pais José Carlos e Nair, exemplos de lisura, amor e força. Sou espelho da garra de ambos.

Agradeço à Paula, que além de filha, amiga e criatura especial, é a razão da minha vida.

Agradeço à minha irmã Raquel e as minhas sobrinhas Talita e Laura, queridas e amadas.

Agradeço aos amigos de sempre e aqueles que fiz durante o Doutorado, os quais me fortaleceram e possibilitaram a concretização de um sonho. Obrigada aos queridos Lucila, Adalberto, Eduardo, Armando, Anália, Kátia, Eliza, Marcela, Eunice, Telma, Vera, Chixaro, Fadir, Valéria, Paulo Denadai, Anderson, Murilo e Dirce.

Agradeço a todos os amigos da Fatec Ourinhos, da Oapec de Santa Cruz do Rio Pardo, aos depoentes que, de forma sempre solícita, ajudaram-me muito, e aos meus queridos alunos.

Aos estimados membros da Banca, minha gratidão eterna: assertivos, carinhosos, amorosos, sábios e pessoas especiais. Mais uma benção em minha vida...

Ao Vicente, meu orientador, o que dizer? Não há palavras que possam expressar tamanha gratidão. Seria impossível. Seria pouco. Contudo, creio que a vida não seja feita de acasos, mas sim, de desígnios, de presentes e de presenças. A ele coube (e caberá) a graça divina de transformar sonhos em realidade. Obrigada por realizar o meu! Obrigada, sempre...

RESUMO

PRADO, Rosemeiry C. **AS FACULDADES DE TECNOLOGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO:** um histórico da instituição e aspectos relativos ao ensino de Matemática nela praticado. 2018. 369 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho, Bauru, São Paulo, 2018.

As Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo (Fatec), instituições públicas de ensino superior, são o tema central desse trabalho que foi desenvolvido tendo como abordagem metodológica a História Oral. Duas frentes estão entrelaçadas nessa proposta: a primeira trata mais diretamente de uma história das instituições escolares, enquanto a segunda, tentando esmiuçar as práticas de ensino de Matemática nas Fatec, levanta a possibilidade de se compreender o surgimento ou o estabelecimento de um discurso sobre uma matemática escolar “nova”, uma cultura matemática própria de instâncias vinculadas à educação tecnológica. Nossos objetivos específicos concentram-se em abordar estruturas e características singulares às Fatec; compreender aspectos do contexto político, social e administrativo vigente quando da criação dessas instituições; contextualizar, num dado momento histórico, o surgimento dessas escolas no cenário educacional e sua demanda por professores de Matemática; estudar o lugar ocupado pela Matemática nas Fatec; e criar fontes, contribuindo com outras pesquisas. Para compor nossas compreensões, contamos com narrativas de oito professores de Matemática que iniciaram suas carreiras nessas instituições durante as décadas de 1970, 1980 e 1990, vivenciando o ambiente da Fatec São Paulo, “paradigma” de todas as unidades hoje existentes. Além disso, buscamos ter à mão um acervo de fontes escritas que articuladas às narrativas orais dos nossos colaboradores, apoiam nosso percurso de pesquisa. O estudo segue apresentado em três Cadernos de Pesquisa, cada um deles dividido em blocos interdependentes nos quais são apresentados (a) os pressupostos metodológicos e as fontes narrativas que dão sustentação às análises; (b) uma história da Fatec, focando mais detidamente as décadas de 1970 a 1990; e (c) aspectos das alocações das práticas relativas ao ensino e aprendizagem de Matemática nessa instituição.

Palavras-chave: Fatec. Educação Matemática. História Oral. Educação Tecnológica. História da Educação Brasileira. História da Educação Matemática no Brasil.

ABSTRACT

PRADO, Rosemeiry C. **THE TECHNOLOGY FACULTIES OF THE STATE OF SÃO PAULO:** a history of the institution and aspects related to the teaching of Mathematics in it. 2018. 369 f. Thesis (Doctorate) - Faculty of Science, University Júlio de Mesquita Filho, Bauru, São Paulo, 2018.

The Faculdades de Tecnologia do Estado de São Paulo (Fatec), which are public institutions of higher education, are the central theme of this work that was developed with an Oral History methodological approach. Two fronts are interweaved in this proposal: the first deals more directly with the history of school institutions, while the second, in an attempt to marshal the teaching practices of Mathematics at Fatec, raises the possibility of understanding the emergence or the establishment of a discourse on "new" mathematics at school, a mathematical culture specific to instances related to technological education. Our specific objectives focus on addressing unique structures and characteristics at Fatec; as well as understanding some political, social and administrative aspects of these institutions while they were created. Another aim is to contextualize, at a given historical moment, the emergence of these schools in the educational scenario and their demand for mathematics teachers; and to study the position occupied by Mathematics at Fatec in order to create data that could contribute to other researches. In order to compose our understanding, we have the narratives of eight Mathematics teachers who began their careers in these institutions during the 1970s, 1980s and 1990s, experiencing the environment of Fatec São Paulo, the "paradigm" for all the existing units. In addition to that, it is also a target to have at hand a collection of written sources that articulate the oral narratives of our collaborators and support our research. The study is presented in three Research Papers, each of them divided into interdependent blocks in which the methodological assumptions and the narrative sources that support the analyzes are presented; (b) a history of Fatec, focusing more closely on the 1970s to 1990s; and (c) aspects of the speeches of the practices related to the teaching and learning of Mathematics in this institution.

Keywords: Fatec. Mathematics Education. Oral History. Technological Education. History of Brazilian Education. History of Mathematics Education in Brazil.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fachada do edifício do Instituto Profissional Feminino, no Brás-SP.....	208
Figura 2 - Corpo docente da Escola Profissional Feminina de São Paulo.	209
Figura 3 - Pátio da Escola Profissional Masculina na capital do estado de São Paulo.	210
Figura 4 - Regiões administrativas das Faculdades de Tecnologia do Estado de São Paulo.	225
Figura 5 - Laboratório de Física Aplicada – Fatec São Paulo – Fase Inicial.	233
Figura 6 - Laboratório de Física Aplicada – Fatec SP – década de 1970.....	235
Figura 7 - Laboratório de Eletrônica – Fatec São Paulo.....	238
Figura 8 - Laboratório de Metrologia – Fatec São Paulo - 1994.....	240
Figura 9 - Instrução Programada sobre Limites do material didático "Introdução ao Cálculo" do Colégio Universitário da UFMG.	308
Figura 10 - Estudo Dirigido sobre Geometria Plana – Colégio Técnico da Universidade Federal de Minas Gerais/Coltec	309
Figura 11- Lista de Cálculo II – Professor Syozo Yamazato	311

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Expansão do número de matrículas nas Universidades.....	193
--	-----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Relação das entrevistas.....	39
Quadro 2- Dados dos Cursos das Fatec até 1994.	241
Quadro 3 - Cursos de Matemática criados até a década de 1960.	275
Quadro 4- Docentes e suas respectivas disciplinas – Fatec.....	300

LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

Abimaq	Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos
A.C.	Antes de Cristo
ADS	Análise e Desenvolvimento de Sistemas
AESU	Assessoria para Assuntos de Educação Superior
AI-5	Ato Institucional Número 5
ASTI	Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação
BNDE	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico
BTS	Brevet de Technicien Supérieur
CADES	Campanha de Aperfeioamento e Difusão do Ensino Secundário
CAPES	Coordenação de Aperfeioamento de Pessoal de Nível Superior
CCC	Comando de Caa aos Comunistas
Ceci's	Centros de Ensino de Ciências
CEET	Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo
CEETEPS	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica
CESESP	Coordenadoria de Ensino Superior do Governo do Estado de São Paulo
CESU	Coordenadoria de Ensino Superior de Graduação
C&T	Ciência e Tecnologia
CGT	Comando Geral dos Trabalhadores
CHC/USP	Centro Interunidades de História da Ciência da USP
Cinterfor	Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CMN	Conselho Monetário Nacional
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Confea	Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
CPS	Centro Paula Souza
Crea	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
Cruesp	Conselho de Reitores das Universidades Estaduais de São Paulo
CSN	Conselho de Segurana Nacional
CTA	Centro Técnico de Aeronáutica
DAAD	Deutscher Akademischer Austauschdienst
DEA	Diplôme d'tudes Approfondies
DETRAN	Departamento de Trânsito
DEUG	Diplôme d'tudes Universitaires Gnrales
DISAETE	Divisão de e Apoio s Escolas Técnicas e Estaduais
DUT	Diplôme Universitaire de Technologie
EEPG	Escola Estadual de Primeiro Grau
EMBRATEL	Empresa Brasileira de Telecomunicações
EMC	Educação Moral e Cívica
EPB	Estudos dos Problemas Brasileiros
EPUSP	Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
ESAGS	Escola Superior de Administração e Gestão Strong
Esalq	Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Etec	Escola Técnica Estadual
ETI	Escola Técnica Industrial
EUA	Estados Unidos da América
FAFI	Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São José do Rio Preto

Fapesp	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
Fatec	Faculdades de Tecnologia do Estado de São Paulo
FEA	Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
FEI	Faculdade de Engenharia Industrial
FETEPS	Feira Tecnológica do Centro Paula Souza
FFCL	Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FIESP	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
FIO	Faculdades Integradas de Ourinhos
FIPE	Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas
FUNTEC	Fundo de Desenvolvimento Técnico e Científico
GEACE	Grupo Executivo para Aplicação de Computadores Eletrônicos
Ghemat	Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil
Ghoem	Grupo História Oral e Educação Matemática
GTRU	Grupo de Trabalho da Reforma Universitária
GV	Getúlio Vargas
H.A.E.	Hora de Atividade Específica
HP	Hewlett-Packard
Ibilce	Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas
IBM	International Business Machines
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IME	Instituto de Matemática e Estatística
INEP	Instituto Nacional de Serviços Pedagógicos
INOVA	Agência de Inovação do Centro Paula Souza
IPM	Inquérito Policial-Militar
IPT	Instituto de Pesquisas Tecnológicas
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
ITA	Instituto Tecnológico da Aeronáutica
IUT	Institut Universitaires de Technologie
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
LED	Light Emitting Diode
MBA	Master in Business Administration
MEC	Ministério da Educação
MIT	Massachusetts Institute of Technology
MPCE	Materiais, Processos e Componentes Eletrônicos
NHC	História das Ciências
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OSPB	Organização Social e Política do Brasil
PD	Processamento de Dados
PED	Programa Estratégico de Desenvolvimento
Petrobrás	Petróleo Brasileiro S.A
PIB	Produto Interno Bruto
PIPMO	Programa Intensivo de Preparação de Mão de Obra
PLA	Programação Linear e Aplicações
PNI	Política Nacional de Informática
POLI	Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
PRN	Partido da Reconstrução Nacional
PSDB	Partido da Social Democracia Brasileira
PUC	Pontifícia Universidade Católica
SBC	Sociedade Brasileira de Computação

SDECTI	Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação
Senac	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
Senai	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
Serop	Serviço de Orientação Pedagógica
Serpro	Serviço Federal de Processamento de Dados
Sindimaq	Sindicato de Máquinas do Estado de São Paulo
Sinteps	Sindicato dos trabalhadores do Ceeteps
SPHAN	Secretaria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TI	Tecnologia da Informação
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UMERP	Universidade do Município de São José do Rio Preto
UnB	Universidade de Brasília
UND	União Democrática Nacional
UNE	União Nacional dos Estudantes
Unesp	Universidade Estadual Paulista
Unicamp	Universidade de Campinas
Uninove	Universitário Nove de Julho
UNIP	Universidade Paulista
Univesp	Universidade Virtual do Estado de São Paulo
Univac	Universal Automatic Computer
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
Usaid	United States Agency for International Development
USP	Universidade de São Paulo
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
ZFM	Zona Franca de Manaus

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	17
1.2 Em síntese, e adiantando algumas conclusões.....	30
2. CADERNOS DE PESQUISA	34
2.1 Caderno A – Do método e sua mobilização: Fundamentos, procedimentos, fontes e textos complementares.....	35
2.1.1 Caderno A1 – Os depoentes: como, onde, quem?.....	36
2.1.2 Caderno A2 – Breves considerações sobre história oral, mapeamento e narrativas	40
2.1.3 Caderno A3 – As textualizações	46
Professor Paulo Henriques Chixaro.....	46
Professora Vera Lúcia Silva Camargo	61
Professor Sidney Carlos Ferrari.....	85
Professores Walter Paulette e Ayrton Barboni	93
Professor Jaques Vereta.....	107
Professor Katsuyoshi Kurata	120
Professora Suzana Abreu de Oliveira Souza	137
2.1.4 Caderno A4 – Potencialidades: um exercício com narrativas.....	145
2.1.5 Caderno A5 – Narrativas outras: A apropriação de fontes para criar fontes.....	153
2.1.6 Caderno A6 – O Regime Militar e as Universidades	164
2.1.7 Caderno A7 – 1968: A Reforma Universitária acontece.....	184
2.2 Caderno B – Uma viagem no tempo, os ensinos técnico e tecnológico, uma história da Fatec	196
2.2.1 Caderno B1 – O ensino profissional: uma viagem no tempo tecnológico	197
2.2.2 Caderno B2 – Os ensinos técnico e tecnológico	206
2.2.3 Caderno B3 – A criação da Fatec.....	218
2.2.4 Caderno B4 – A história de uma instituição escolar	230
2.3 Caderno C – Encontros e desencontros: As Fatec e o Ensino de Matemática nas Fatec	245
2.3.1 Caderno C1 – Análises e narrativas: Sobre as Fatec, sua história, e o ensino de Matemática.....	246
2.3.2 Caderno C2 – O ensino de Matemática nas Fatec a partir das nossas entrevistas .	299
REFERÊNCIAS	317
APÊNDICES	331
APÊNDICE A – Apresentação inicial	331
APÊNDICE B – Roteiro para as entrevistas.....	332
APÊNDICE C - Solicitação de Conferência da Textualização	334

APÊNDICE D - Carta Cessão de Direitos	335
Paulo Henriques Chixaro.....	335
Vera Lúcia Silva Camargo.....	336
Sidney Carlos Ferrari.....	337
Walter Paulette.....	338
Ayrton Barboni.....	339
Jaques Vereta.....	340
Katsuyoshi Kurata.....	341
Suzana Abreu de Oliveira Souza.....	342
ANEXO – Material didático produzidos pelos professores de Matemática para os cursos das Fatec	343

1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa de doutorado dá continuidade a questões anteriormente exploradas durante o Mestrado em Educação Matemática realizado na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, em 2003, no qual abordamos aspectos da trajetória do professor de Matemática brasileiro, mais especificamente, do professor secundário de Matemática no Brasil, o que nos remeteu a dois momentos: o primeiro, anterior à criação das Faculdades de Filosofia; o segundo, em período posterior, considerando os egressos dessas instituições. Para construirmos a dissertação intitulada “*Do engenheiro ao licenciado: os concursos à cátedra do Colégio Pedro II e as modificações do saber do professor da Matemática do ensino secundário*”, recorreremos a várias fontes, tais como os documentos pertencentes a arquivos pessoais e acervos escolares, principalmente os do Colégio Pedro II, no Rio de Janeiro.

Foi durante o mestrado que começamos a pensar questões acerca do fazer historiográfico, suas implicações na pesquisa científica e como o surgimento de um modo diferenciado de escrever a história científica emergiu, a partir de 1920, por influência da Nova História das Ciências (NHC), mudando o modelo então claramente marcado pelo relato das grandes guerras e da política. O nascimento da NHC sob o signo de uma nova sensibilidade historiográfica levou a questionamentos sobre a história tradicional principalmente devido aos anseios e às exigências do novo homem que surgia na sociedade. A necessidade de uma história mais abrangente e totalizante nascia do fato de que o homem se sentia como um ser cuja complexidade em sua maneira de sentir, pensar e agir não podia reduzir-se a um pálido reflexo de jogos de poder, ou de maneiras de pensar e agir dos poderosos do momento (BURKE, 1992, p.7).

Participar de um grupo de pesquisa¹ durante o mestrado nos possibilitou discutir e tematizar essa abertura de novas possibilidades da Historiografia e percebermos que a narrativa que vai além dos grandes homens, dos grandes feitos e das grandes guerras provocou um novo tipo de história que não despreza o subjetivo, o indivíduo e seu comportamento. Além da alteração temática e focal, esta nova abordagem histórica colocava em relevo o âmbito interdisciplinar, propondo aproximar diversos ramos das ciências. Não diferentemente do que ocorreu à Historiografia devido às parcerias interdisciplinares, também a Nova História marcou de modo direto os diversos ramos da ciência, contrapondo-se ao

¹ Trata-se do Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil (GHEMAT), criado em 2000.

tradicional, redefinindo o significado das práticas científicas antes apresentadas como um sistema de proposições e enunciados que valorizam quase exclusivamente o caráter abstrato (PRADO, 2003).

Entender que uma ciência, a comunidade que a produz e a sociedade na qual se produz implica flexibilidade nas interpretações e modificações que dependem do contexto em que as práticas científicas estão inseridas (PESTRE, 1998) abriu caminho para que chegássemos ao doutorado, pois nos aproximou de trabalhos sobre a história das ciências e, conseqüentemente, da História da Educação Matemática, cujas práticas de pesquisa estão intimamente relacionadas às interpretações do pesquisador, ou seja, às hermenêuticas disparadas para criá-las.

O doutorado - sonho antes interrompido pelos percalços da vida - começou a se concretizar no momento em que participamos de uma aula de pós-graduação ministrada por um professor que já conhecíamos da época de nossa graduação e que também havia sido parte da banca do nosso mestrado. Após o término dessa disciplina, nascia a confiança de que o momento havia chegado e o ingresso no programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, sob a orientação do professor Vicente Garnica, tornou-se possível.

Apesar da certeza de que atribuição de significados é um papel do pesquisador, visto que a cada vez que se conta uma história surge a possibilidade de se apropriar de outros conhecimentos, criando uma história cujas verdades jamais serão definitivas, mas sempre criadas em movimento, um novo desafio, na forma de uma nova metodologia, estava por vir: fazer parte do Ghoem – Grupo História Oral e Educação Matemática – possibilitou trilhar um caminho diferente daquele do mestrado. De modo inverso ocorrido no doutorado, onde caminhamos nas cercanias de uma cultura escolar (professores de Matemática) para uma cultura técnica (professores das Fatec), no mestrado perpassamos por uma cultura técnica (engenheiros) que deu origem a uma cultura escolar (professores de Matemática).

Deste modo, tendo como guia a plausibilidade, além dos procedimentos e fundamentos propostos pela História Oral para construir uma versão historiográfica, este trabalho tem a intenção de contar uma história sobre as Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo (Fatec) enfatizando, nessa história, a trajetória e a atuação de professores de Matemática, com o que essa pesquisa se inscreve no campo da História da Educação Brasileira, mais especificamente, na História da Educação Matemática no Brasil.

Ultrapassando a concepção positivista dos fatos, a importância exacerbada dada aos documentos escritos e às fontes primárias e a intenção de promover um resgate de fatos

definitivos, o Ghoem pretende ir além de uma história magistra² sem deixar de considerar nenhuma fonte que o discurso historiográfico nos ensinou a considerar. A historiografia defendida nos trabalhos do grupo busca construir significados a partir de significados.

Contar uma história como a que aqui propomos, que trata das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo e dos professores de Matemática que nela atuam, significa considerar um contexto que vai sendo criado em meio às hermenêuticas das variadas narrativas – escritas, orais ou iconográficas – que pudemos acessar ou criar.

Apesar do mito das origens estar arraigado em muitos discursos atuais sobre historiografia, propomos lançar mão, aqui, da ideia de começo: a história é descontínua e plena de rupturas, de reinícios, invenções e retomadas. Ainda assim, o estudo da duração das coisas – o estudo dos modos como algo se transforma em meio a alterações e manutenções –, a historiografia, exige arbitrarmos um início a partir do qual uma narrativa será tecida: o começo não é a origem antes de tudo, mas o ponto a partir do qual um determinado fio narrativo se desenrolará, em meio a vários pontos possíveis. A origem-começo arbitrada para essa nossa narrativa sobre as Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo e seus professores de Matemática foi a década de 1970, e circulamos no período que compreende as décadas de 1970, 1980 e 1990, ainda que se tornou necessário romper essas fronteiras temporais em alguns momentos.

Trata-se de uma época e de um cenário em que, após o golpe militar de 1964, o anseio pela necessidade de limpar o país e o sistema político de quaisquer ameaças julgadas ideologicamente subversivas volta-se de forma imediata à comunidade estudantil com foco principal nas universidades, atingindo tanto estudantes como professores e pesquisadores. A liberdade de expressão, de comunicação, de livre circulação de ideias, de produções científicas e literárias ficou na mira de agentes e instrumentos controladores, acarretando choques entre grupos, pressões e repressões que marcaram a história no nosso país, caracterizando um tempo difícil, de contradições autoritárias, de posturas paradoxais, de imposições e de dimensões destrutivas (mas também construtivas) que atingiram a política educacional brasileira.

No que se refere à faceta destrutiva do regime, destaca-se, no âmbito das políticas universitárias, o estado autoritário que prendeu, demitiu, expurgou, aposentou professores considerados ideologicamente suspeitos, pois eram tidos como contrários às teses do apregoado anticomunismo que se instalava no país. Vigiou de modo direto a atuação dos

² *Historia est Magistra Vitae* é uma expressão latina, tirada do *De Oratore* de Cícero, significando que "a história é mestra da vida", o conhecimento do passado que garante um rumo para o futuro.

estudantes e dos diretórios acadêmicos das instituições de ensino, instalando mecanismos de controle das possíveis articulações apresentadas como avessas à ordem nacional. Uma das estratégias do governo militar para controlar a população e impedir o surgimento de ideias contrárias ao regime foi a criação dos Atos Institucionais – conjuntos de leis que não necessitavam da aprovação do Congresso Nacional para entrar em vigor – retirando os direitos dos cidadãos e concentrando mais poder nas mãos dos governantes. Por meio desses Atos, vários políticos legalmente eleitos perderam seus mandatos, muitos profissionais perderam seus empregos e o Congresso Nacional foi fechado. Direitos fundamentais do cidadão foram suspensos e qualquer um podia ser preso. Especificamente, o Ato Institucional nº 5, AI-5, baixado em 13 de dezembro de 1968, durante o governo do general Costa e Silva, foi o mais duro golpe da ditadura militar brasileira (1964-1985). Vigorou até dezembro de 1978 e produziu um elenco de ações arbitrárias de efeitos duradouros. Definiu o momento mais duro do regime, dando poder de exceção aos governantes para punir arbitrariamente os que fossem considerados inimigos do regime. O AI-5 não só se impunha como um instrumento de intolerância em um momento de intensa polarização ideológica, como referendava uma concepção de modelo econômico em que o crescimento seria feito com "sangue, suor e lágrimas" (MOTTA, 2014).

A outra face dessa política adotada efetivou reformas impactantes até mesmo para os dias de hoje. A reforma do ensino superior, realizada durante o regime militar, buscou transformações de modo a atualizar o sistema que já não mais atendia às necessidades dos estudantes e da sociedade da época. Assim, o outro lado do regime efetuou construções com impulsos de modernização.

A nossa história, para ser registrada, teve como metodologia a História Oral, que é um dos modos de se criar narrativas, fontes orais que são transformadas em registros escritos. Contudo, valer-se da História Oral não significa negligenciar outras fontes, principalmente se a intenção do oralista é usar a História Oral para uma operação historiográfica: todas as fontes são bem-vindas se, sujeitas a um exame hermenêutico, nos permitirem criar significados plausíveis, estando – fontes e hermenêuticas – enraizadas numa teorização que, ao mesmo tempo, elas ajudam a criar e/ou promover, fazendo vibrar compreensões e significados.

Para compor nossa narrativa, contamos com narrativas de professores que atuaram/atuem nas Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo. Mais especificamente, nossos colaboradores são professores de Matemática que iniciaram suas carreiras nessas instituições durante as décadas de 1970, 1980 e 1990 e que, de algum modo, vivenciaram o ambiente da Fatec São Paulo, “paradigma” de todas as unidades hoje existentes.

Um levantamento dos possíveis participantes das entrevistas foi feito contando com a ajuda inicial de um professor que trabalhou na Fatec São Paulo e atualmente faz parte do corpo docente da Fatec Ourinhos, instituição na qual a pesquisadora também atua como professora. Além de ser o primeiro entrevistado desta pesquisa, o professor Paulo Henriques Chixaro permitiu o contato com outros colegas que ainda atuam no quadro de professores de Matemática da Fatec São Paulo, ou seja, o professor Chixaro fez um levantamento dos professores da disciplina que atuavam na docência quando da implantação da Fatec São Paulo e também fez o acerto da data e horário por *e-mail* com três professores, de modo que as entrevistas pudessem ser realizadas na própria Fatec São Paulo. Apenas dois puderam comparecer e o terceiro, após justificativa, além de marcar uma nova data, indicou mais dois amigos, professores de Matemática da instituição e da mesma época considerada. Outros dois depoentes foram indicados pelo último professor entrevistado. Logo, devido à familiaridade e à facilidade de acesso, entrevistamos primeiramente os professores Chixaro, Vera Lúcia Silva Camargo e Sidney Carlos Ferrari, da Fatec Ourinhos. O professor Chixaro sugeriu novos depoentes - os professores Walter Paulette, Ayrton Barboni e Jaques Vereta, todos da Fatec São Paulo - e este último indicou-nos os professores Katsuyohi Kurata e Suzana Abreu de Oliveira Souza. O professor Kurata, por sua vez, contribuiu para que acontecessem os depoimentos dos colegas Seizen Yamashiro e Maria Ilíria Rossi. Assim, saímos a campo percorrendo vários caminhos.

O trabalho com as entrevistas nos possibilitou, por exemplo, perceber diversas facetas quanto à docência dos professores de Matemática das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo (Fatec), instituições públicas de ensino superior, pertencentes ao Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS), autarquia do Governo do estado de São Paulo vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia, e que ainda mantém vínculo com a Universidade Estadual Paulista - Unesp.

A instituição foi criada pelo Decreto-Lei de 6 de outubro de 1969, na gestão do governador Roberto Costa de Abreu Sodré (1967 - 1971), como resultado de um Grupo de Trabalho cuja intenção era avaliar a viabilidade de implantação gradativa de uma rede de cursos de tecnologia com duração de dois e três anos, tendo por objetivo a formação de técnicos de nível superior para começar a operar o Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo (CEET).

Nossas entrevistas, em muitos momentos, aparecem como pontas de icebergs que revelam e disparam elementos ao entorno da necessidade de suprir uma mão de obra diferente das existentes até então, formando um profissional intermediário entre o engenheiro e o

técnico, assumindo, muitas vezes, a expectativa de uma formação que visaria atingir o almejado desenvolvimento econômico de que o país necessitava.

Nos cursos oferecidos em suas faculdades, as grades curriculares contemplam disciplinas da área de Matemática, tendo já se tornado usual o discurso sobre a necessidade de se apropriar dos conteúdos e conhecimentos da Matemática como ferramenta para as disciplinas específicas da formação técnica, entendendo-se que não há como dissociar Tecnologia e Matemática, e que a disciplina necessita de um tratamento metodológico diferenciado daquele dado à Matemática seja nos cursos técnicos, nos de formação de professores e nos de formação de matemáticos profissionais, do campo da pesquisa acadêmica.

Pesquisar sobre questões relacionadas aos professores e à disciplina de Matemática do ensino tecnológico implica problematizar aspectos da História da Educação Matemática que podem servir para projetar ações futuras no cenário educacional. Construir uma história sobre a docência e a Matemática nessas instituições, a cultura de suas práticas escolares, a atuação e contribuição desses profissionais para a difusão dos saberes nessas instituições pode proporcionar uma visão diferenciada e crítica do contexto social dos sujeitos e da dinâmica da própria Instituição. Assim, o problema desta pesquisa pode ser sintetizado na indagação sobre a trajetória da atuação e docência dos profissionais do ensino da Matemática nas Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo no período que abarca as décadas de 1970, 1980 e 1990, na intenção de compreender aspectos da dinâmica de funcionamento dessas instituições e do lugar ocupado pela Matemática³ nas Fatec – o de ferramenta para o ensino dos tecnólogos. Mais precisamente, apesar de se tratar de uma instituição que atualmente possui 68 faculdades espalhadas pelo estado, concentramos nossos olhares nas Fatec São Paulo e Ourinhos, pois à primeira ainda é atribuído todo um olhar que a vê como modelo para as demais, e a segunda esteve, em determinado período, diretamente subordinada à faculdade de São Paulo, tendo sido criada como extensão de campus, acatando e reproduzindo as decisões de lá emanadas.

Vale ressaltar que pouco ainda se sabe sobre a história desses professores em suas faculdades, o que limita a reflexão, a ação e a proposição de mudanças para o desenvolvimento institucional (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001).

³ Quando mencionamos a Matemática nas Fatec, referimo-nos às diversas disciplinas que contemplam os conhecimentos matemáticos, como o Cálculo, a Matemática Discreta, a Estatística, etc. Tratam-se de várias rubricas e, a cada uma, certamente uma possível história poderia ser atribuída e (re) pensada. Contudo, não nos foi possível referenciar particularmente tais disciplinas e, ao longo do texto, atribuímos o termo geral de “a Matemática”.

Compreender elementos relevantes do entorno dos professores de Matemática traz a possibilidade de contribuir para o entendimento dos diversos interesses relacionados ao ensino e ao papel atribuído à Matemática nas Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo.

Em outras palavras, defende-se a possibilidade de se recorrer ao passado dos professores de Matemática, recriando e assumindo um presente que pode projetar um horizonte de ação para o futuro num contexto que valoriza os sujeitos que fazem ou fizeram parte de uma história (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001). Por sua vez, mais rica será essa perspectiva se considerarmos a prática historiográfica sob um novo prisma, ou seja, como uma prática científica que reconduz a subjetividade e as intenções humanas como protagonistas nos exercícios de pesquisa acadêmica.

Neste sentido, adotando-se uma perspectiva que caminhe junto com estudos já realizados na linha temática que trata da história da atuação dos professores de Matemática, o estudo sobre as Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo pode ajudar a constituir um cenário para uma cultura matemática escolar, no bojo de outros trabalhos já disponíveis em nosso grupo de pesquisa. Pretende-se, portanto, que este texto seja mais uma contribuição ao mapeamento proposto pelo Grupo de História Oral e Educação Matemática (Ghoem)⁴ que, dentre suas várias propostas, pretende lançar um olhar sobre a formação de professores de Matemática no Brasil.

Deste modo, o objetivo geral dessa pesquisa é registrar uma versão histórica das Faculdades de Tecnologias no estado de São Paulo nas décadas de 1970, 1980 e 1990 e o ensino de Matemática nelas praticado. Há, pois, duas faces entrelaçadas nessa proposta: a primeira delas refere-se a um esforço mais diretamente relacionado a uma história das instituições escolares, enquanto a segunda, tentando esmiuçar as práticas de ensino de Matemática nas Fatec, levanta a possibilidade de se compreender o surgimento ou o estabelecimento de um discurso sobre uma matemática escolar “nova”, uma cultura matemática própria de instâncias vinculadas à educação tecnológica e, em nosso caso, mais especificamente, à educação tecnológica de nível universitário. Nossos objetivos específicos concentram-se em abordar estruturas e características singulares às Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo; compreender aspectos do contexto político, social e administrativo

⁴ É significativo /.../ nas pesquisas vinculadas ao GHOEM, a preocupação de seus pesquisadores em explicitar uma concepção de História ao invés de tomá-la como “*natural*”. Ressalta-se que, ainda que haja uma explicitação desta concepção, não há a intenção destes em se assumirem como historiadores e sim como educadores matemáticos que se valem da metodologia da História Oral para compreender temas relativos à Educação Matemática (MARTINS-SALANDIM, SOUZA, FERNANDES, 2010).

vigente quando da criação dessas instituições; contextualizar, num dado momento histórico, o surgimento dessas instituições no cenário educacional e sua demanda pelos professores da área de Matemática; estudar o lugar ocupado pela Matemática nas Fatec; e lançar mão de depoimentos para uma operação historiográfica com a finalidade de se criar e estudar fontes para esta e para outras possíveis pesquisas, contribuindo com o mapeamento proposto pelo Ghoem.

Logo, para se tornarem inteligíveis as relações entre a implantação dos cursos tecnológicos, a trajetória de formação dos professores e a atuação dos docentes na disciplina de Matemática nos cursos de tecnologia das Fatec, é preciso que nos envolvamos em problematizações como as que dizem respeito à concepção de formação, de educação tecnológica e do papel da Matemática nesse cenário, bem como detectar e tentar compreender as contradições entre ensino e pesquisa numa faculdade tecnológica, e as apropriações de modelos estrangeiros na constituição das faculdades de tecnologia.

Este trabalho estruturalmente atende às exigências de um modelo científico, contudo, assumimos que se trata de um relatório da trajetória que nos torna pesquisadores cada vez mais envolvidos com os processos de produção em pesquisa na nossa área de interesse. Para apresentá-lo, recorreremos à estratégia de compor o texto em três cadernos – A, B e C – cada um deles composto por outros cadernos, buscando que cada um desses elementos da tese discutisse temas próximos sem que perdessem – ou deixassem o leitor perder – o sentido de vinculação ou complementação entre eles. Ao mesmo tempo, escolhemos, para elaborar cada texto, seguir uma perspectiva muito próxima à *multipaper*, cada um dos Cadernos tendo começo e fim definidos de modo a poderem ser lidos com certa independência uns dos outros.

O **caderno A** segue apresentado em sete cadernos menores – A1, A2, A3, A4, A5, A6 e A7. O primeiro deles apresenta os nossos depoentes e as circunstâncias que possibilitaram a realização das entrevistas. O A2 traz algumas considerações sobre a metodologia utilizada – a História Oral –, o Mapeamento realizado pelo Ghoem e o trabalho com narrativas. O A3 traz as textualizações integrais das entrevistas realizadas com nossos colaboradores, enquanto o Caderno A4 defende e exercita um dos princípios defendidos pelo Ghoem sobre História Oral, qual seja, o de que qualquer metodologia deve ser pensada em trajetória, problematizando-se o alcance e as limitações dos procedimentos dos quais se lançou mão. Já o Caderno A5 efetiva uma potencialidade da História Oral: valer-se não só da criação de fontes orais⁵, mas também

⁵ Dizemos fontes orais sabendo que, ainda que inicialmente elas sejam constituídas em interlocução real com nossos depoentes, em momentos de entrevistas, elas tornam-se, aplicada uma série de procedimentos, fontes

mobilizar fontes orais (tornadas narrativas escritas) já disponíveis em outros estudos⁶, visando a colocar em diálogo essas narrativas de diferentes proveniências. Percebe-se, portanto, até aqui, que o Caderno A é composto por textos acerca da Metodologia de Pesquisa – textos em que se tenta apresentar, ainda que brevemente, os princípios do método bem como o modo como ele é efetivado nesta pesquisa. Os dois últimos cadernos A têm natureza um pouco distinta, mas complementar, à dos cadernos até aqui apresentados: eles não tratam propriamente de metodologia, mas de estudos prévios, atrelados à opção metodológica. São dois estudos elaborados para estruturar inicialmente a metodologia desta pesquisa e efetivamente mobilizá-la. Tanto a elaboração dos roteiros de pesquisa, quanto a familiarização com o tema da investigação e a realização das entrevistas foram trazendo questões que exigiram buscas paralelas, visando a compreender assuntos que seriam potencialmente citados ou foram efetivamente citados nas primeiras entrevistas. Dois desses temas, julgamos, exigiriam uma elaboração mais profunda da pesquisadora, quais sejam, o Regime Militar e a Reforma Universitária. Assim, os estudos sobre eles levaram à elaboração dos dois textos que compõem os últimos cadernos: o A6 aborda o cenário político, social e cultural das décadas em que vigorou o regime militar no Brasil, bem como o da situação das universidades imersas nesse panorama, enquanto o Caderno A7 traz um estudo sobre a Reforma Universitária ocorrida no final da década de 1960, seus pressupostos e desdobramentos.

O segundo caderno, B, é composto por quatro textos – os cadernos B1, B2, B3 e B4. Em B1 o tema é a tecnologia, e nele há uma breve viagem que passa pelo uso de algumas técnicas e tecnologias ao longo da história e termina considerando o discurso sobre a necessidade da educação tecnológica no mundo contemporâneo. Com o caderno B2 pretendemos promover uma discussão sobre os ensinamentos técnico e tecnológico na história da educação profissional no Brasil, enquanto o B3 tece o cenário da criação das faculdades de tecnologia no Brasil e, mais especificamente, no estado de São Paulo. O último componente desse bloco B tem seu foco na história de uma instituição escolar, o que fazemos à luz das discussões dos três primeiros cadernos desse mesmo bloco, retomando de forma mais explícita os depoimentos já apresentados nos cadernos A. Trata-se da história da “luta” pela busca da constituição de uma história das faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo a partir de alguns de seus atores, seus professores e administradores. Disso, tem-se que o tema central nesses Cadernos B é mais fortemente marcado pela história da instituição, ainda que essa história seja

escritas. Ainda que sejam escritas, são explícita e assumidamente lastreadas pela oralidade, e a alteração de suporte ocorre mais pela facilidade de manuseio e divulgação.

⁶ Aliás, como já indicamos, do mesmo modo como mobilizamos fontes escritas ou de qualquer outra natureza que nos permitam, plausivelmente, criar sentidos para nosso tema de pesquisa.

complementada pelos Cadernos C (que tratarão mais especificamente do ensino de Matemática nas Fatec) e pelos Cadernos A (que tratam do método, já que todas as compreensões a que chegamos estão, sempre, essencialmente vinculadas ao modo como chegamos a elas).

Assim, fechando os registros que este trabalho nos permitiu elaborar, estão os Cadernos C com suas duas subdivisões: C1 e C2. O primeiro retoma as entrevistas, agora tentando analisar mais detalhadamente cada uma delas: trata-se de um (re) dizer do que foi dito pelos depoentes ou de como compreendemos e atribuímos significado ao que deles ouvimos, uma enunciação narrativa que, embora elaborada pelo pesquisador, seria impossível sem os depoimentos e depoentes que tornaram esses textos possíveis. O Caderno C2 focaliza mais detidamente, desses depoimentos, o viés relativo ao ensino de Matemática nas Fatec.

Assim, os três cadernos, acreditamos, perpassam os caminhos que nossa questão de pesquisa apontava: compreender aspectos da história das Faculdades de Tecnologia do Estado de São Paulo e das práticas de ensino de Matemática nessas Faculdades. Outra arquitetura poderia ter sido criada para apresentar esses registros sobre o tema que escolhemos estudar: a configuração dos Cadernos foi a que se mostrou possível, dada a pressão do tempo que é sempre curto para operar com tantas informações, e dada a limitação da elaboração textual que deve dizer de modo organizado compreensões que muitas vezes são resultados de um processo bastante caótico. Foi também uma configuração que, em meio a essas pressões, se mostrou adequada para apontar aspectos das duas frentes desse trabalho, uma história institucional da criação das Fatec e, como parte dessa história, um esboço das práticas de ensino de Matemática nessa instituição.

Tão logo terminado o Exame de Qualificação, as discussões entre pesquisadora e orientador voltaram-se ao modo como poderíamos atender às contribuições dadas pelos participantes da banca. Operacionalmente, decidiu-se que as imprecisões e equívocos pontuais, fossem conceituais, de tom ou de estilo, seriam os primeiros itens a serem revisados. Feito isso, passamos a pensar uma arquitetura que pudesse aproveitar ao máximo os textos já elaborados e, ao mesmo tempo, permitisse – até quanto nos fosse possível – incorporar sugestões de temas propostos pela Banca de Qualificação.

Nesse processo, foram fundamentais não apenas as sugestões e discussões ocorridas durante o Exame de Qualificação deste trabalho, mas também outras interlocuções que mantivemos nesse período, com outros pesquisadores. Em especial, devemos fazer referência ao trabalho de doutorado, em desenvolvimento na Universidade Federal de Minas Gerais, de Kelly Maria de Campos Fornero Abreu de Lima Melillo, sob a orientação da professora Maria

Laura Magalhães Gomes, cuja versão final tem como título “Histórias de práticas de ensinar-aprender Matemática no Colégio Técnico da UFMG – COLTEC (1969-1997)⁷”. No Exame de Qualificação de Melillo, o professor Luciano Mendes de Faria Filho apresentou o que, sob seu ponto de vista, poderia ser tomado como um guia para os estudos voltados à História das Instituições. A pertinência e clareza dessa discussão – cuidadosamente transcrita por Melillo e compartilhada conosco – nos guiou, e ainda que sejamos totalmente responsáveis pelo modo como a implementamos neste nosso trabalho, há que se registrar a importância vital dessa interlocução para a organização final deste nosso estudo. Esse registro, não apenas por Melillo e sua orientadora pertencerem ao mesmo Ghoem ao qual pertencemos, ressalta quão visceral é o trabalho colaborativo, posto que nenhuma compreensão surge do nada, despregado de um coletivo. As considerações do professor Luciano nos levaram a elaborar um primeiro esboço da arquitetura deste nosso trabalho, algo como um roteiro para a conclusão desse relato de pesquisa. As primeiras considerações sobre isso foram as que seguem:

Dois pontos seriam fundamentais: (a) tratar da História da Fatec e (b) pensar o funcionamento da Matemática nessa instituição (aqui se encaixando uma discussão sobre o surgimento de uma nova cultura matemática escolar – aquela vinculada ao ensino tecnológico – proposta a nós, como sugestão, durante nosso Exame de Qualificação). Ou seja, uma das coisas seria acompanhar as transformações da instituição ao longo do tempo e qual lugar a Matemática ocupa nessa instituição em diferentes momentos. Precisávamos tentar explicitar ao leitor que a pesquisa se iniciou focando uma instituição e que o trabalho, na sua versão final, mostra uma outra instituição, carregada de outros significados, mais densa, tendo agregado – por conta dos sentidos que atribuímos às fontes criadas e consultadas – todas as mudanças pelas quais passou, ainda que mantendo, nesse período, alguns pontos de estagnação. O que permanece e o que se modifica, nesta instituição, neste transcurso? Parecia importante ressaltar, de algum modo, essa dimensão.

Como elementos para uma história da instituição, pareceu-nos necessário, dentre tantos elementos, pensar (a) na trajetória dos egressos e como – sendo a Fatec uma instituição voltada ao mundo do trabalho –, ao longo do tempo seus alunos foram, com maior ou menor dificuldades, incorporados ao mercado; (b) na “origem” da instituição e nas finalidades que ela visava; (c) no recrutamento de alunos e professores. Quanto aos alunos, havia informações

⁷O Coltec é uma instituição que oferece ensino técnico de nível médio e faz parte de uma Unidade da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, em Belo Horizonte, denominada Ebap (Escola de Educação Básica e Profissional), que engloba, também uma escola de Ensino Fundamental, o Centro Pedagógico - CP, e o Teatro Universitário.

acerca dos vestibulares? A endogenia seria uma característica da instituição? Os professores eram recrutados entre os alunos ali formados – já que essa tem se mostrado uma prática comum (a estratégia conhecida como o aproveitamento da “prata da casa”) aos cursos de Licenciatura estudados no mesmo projeto de Mapeamento no qual este nosso trabalho se inscreve?; (d) na organização interna da instituição: quais os cursos criados ao longo do tempo? Houve alterações sensíveis na proposta de desenvolvimento do ponto de vista das políticas internas (gerenciamento, administração)?; (e) quanto às questões didático-pedagógicas e às práticas político-pedagógicas, como elas se caracterizam?; (f) na “materialidade” das Fatec, em que estão envolvidas tanto elementos administrativos quanto pedagógicos como estruturas físicas, materiais didáticos, equipamentos etc. Trata-se de pelo menos considerar aspectos sobre o que se tem chamado de "Cultura Material Escolar" e que poderia ajudar a compreender o que aquela comunidade considerava como inovação. O que esses materiais traziam de inovador? Nesse sentido, mais do que olhar para um elemento ou outro, deveria ser observado o conjunto de materiais como um componente de uma cultura material de uma escola, que é uma escola de ensino tecnológico; (g) na sociabilidade entre alunos e professores; (h) nas transformações da instituição no período: elementos mais formais (as finalidades, a organização, o número de cursos, o número de alunos). O tratamento deste item, de algum modo, no corpo do trabalho, poderia preparar o terreno para discutir o ensino de Matemática em instituição muito distinta das demais instituições, sejam elas secundárias, de ensino técnico, sejam elas universitárias, mais notadamente “acadêmicas”. Quais finalidades? Qual o lugar institucional das Fatec? Qual seu lugar simbólico?

Quanto à história das disciplinas, ou seja, o lugar da Matemática e das práticas relacionadas ao ensino e aprendizagem de Matemática nas Fatec, deveríamos nos perguntar, de modo panorâmico, sobre as relações entre o que se discutia quanto ao ensino de Matemática, de um modo geral, e o ensino de Matemática nas Fatec: (a) Quais materiais, livros, estratégias de ensino?; (b) até que ponto o grupo dos professores de Matemática da instituição tinha/teve/tem autonomia para pensar o ensino de Matemática com certas características? Do que eles se apropriavam?; (c) parecia importante mostrar (se houvesse elementos para tanto) a criatividade ou o conservadorismo nas proposições relativas ao ensino. Uma prática tradicional, em alguns ambientes, pode ser altamente subversiva ou inovadora em comparação a outros ambientes; (d) Havia elementos, nas fontes disponíveis, sobre as aulas, as atividades cotidianas das classes de Matemática?; e (e) é essencial, problematizando as práticas de ensino de Matemática, focar as políticas de aprendizagem e as

práticas de avaliação. O professor ensina, os alunos têm estratégias de aprendizagem, o professor avalia: o que os depoentes falam sobre isso?

Tendo esboçado, nesse roteiro inicial, alguns dos elementos que deveriam ser por nós considerados, a questão passou a ser como criar uma arquitetura textual na qual esses temas seriam, de algum modo – por vezes mais pontualmente, por vezes incidentalmente – contemplados. Chegamos à conclusão de que elaborar Cadernos de Pesquisa – um conjunto de textos sobre temas específicos, mas relacionados, que se retroalimentavam e ao mesmo tempo poderiam ser lidos de modo independente – era uma estratégia indicada, pois ao mesmo tempo poderíamos, seguindo nossas disposições iniciais, aproveitar ao máximo os textos já apresentados para o Exame de Qualificação – revisados pontualmente, seguindo as indicações da Banca – e incluir, tanto quanto nos fosse possível, considerações sobre temas ainda ausentes, sugeridas pela Banca. Seriam, em princípio, três Cadernos de Pesquisa, assim caracterizados inicial e provisoriamente:

(A) No **CADERNO DE PESQUISA: sobre a metodologia e as fontes mobilizadas** seriam apresentadas as discussões gerais sobre metodologia, sobre História Oral, sobre as fontes mobilizadas (tanto as criadas por nós quanto as já disponíveis em outros trabalhos de pesquisa, livros, artigos, materiais administrativos, etc.), sobre o contato com os depoentes e a realização das entrevistas e a íntegra das textualizações das entrevistas com nossos colaboradores. Deveriam fazer parte desse Caderno considerações mais detalhadas sobre as fontes orais recolhidas de outros trabalhos e os textos complementares gerados para apoiar nossa ida à campo (como o texto sobre a Ditadura). Ficava caracterizado, assim, cada Caderno, como um conjunto de cadernos. Um segundo bloco (B), o **CADERNO DE PESQUISA: da história da Fatec**, trataria mais especificamente da história das Fatec, já com inserções das entrevistas dos depoentes. Ou seja, a elaboração deste Caderno deveria aproveitar o que já estava disponível no Caderno anterior para compor como que um diálogo com o que havia sido levantado nas fontes escritas disponíveis. Os marcadores fundamentais, portanto, e, entretanto, seriam aqueles relativos à história da instituição, listados no roteiro apresentado anteriormente. Por fim, seria elaborado um terceiro caderno. (C), o **CADERNO DE PESQUISA: o ensino de Matemática na FATEC a partir dos depoimentos de alguns se seus professores**) cujos principais indicadores estavam inicialmente esboçados no roteiro de problematizações relativo à História das Disciplinas. Aqui deveria se ter em conta a criação de uma Matemática escolar específica para o ensino tecnológico, que não parecia ser, já em

princípio, prerrogativa apenas das Fatec, mas também de outros cursos, tanto universitários quanto secundários (neste caso, os de ensino técnico).

Esse foi o percurso que nos levou a elaborar, do modo como elaboramos, o trabalho que apresentamos em seguida. O leitor perceberá que – esta é a nossa avaliação – todos os elementos que nos dispusemos a considerar foram, de algum modo, em algum dos Cadernos, considerados. Podem não ter sido considerados em sua plenitude, ou com a profundidade julgada necessária. Pode haver repetições tanto quanto pode haver – e certamente haverá – ausências, falhas, lacunas, possibilidades de complementação e a necessidade, em alguns casos, de fundamentações teóricas mais adensadas. Essa foi, entretanto, uma elaboração possível, e se nessa introdução optamos por registrar minuciosamente o percurso que nos fez chegar até ela e apresentá-la como relatório final deste estudo, foi por acreditar que uma pesquisa não é meramente seu resultado, mas a coreografia – pensada e praticada – dos esforços individuais e coletivos que a tornaram possível, e que a explicitação dessa coreografia pode servir, formativamente, para provocar outros pesquisadores.

1.2 Em síntese, e adiantando algumas conclusões...

As compreensões a que chegamos e os modos de chegar a elas estão em toda a extensão de um trabalho de pesquisa, e não estancadas em tópicos específicos. Assim, para subverter o modelo segundo o qual os “resultados” são um arremate que vêm apenas antes da listagem de referências, optamos por trazer, já nesta introdução, essa breve síntese de percursos e conclusões que, por certo, se complementarão com outros sentidos no trajeto registrado em todo este volume.

Para alcançar nossos objetivos, utilizamos tanto entrevistas que envolveram alguns professores de Matemática das Fatec São Paulo e Ourinhos, quanto variadas fontes escritas. Ao nos direcionar – não unicamente, mas principalmente – pelos aportes que norteiam o Grupo de “História Oral e Educação Matemática” (Ghoem), constituído por pesquisadores, professores e alunos de graduação e pós-graduação, assumimos uma característica singular quanto aos processos de investigação e análise de dados, contemplando a gravação de depoimentos de pessoas envolvidas de forma direta ou indireta com a Educação Matemática.

Como num trabalho de arqueólogo que procura indícios para poder definitivamente mergulhar em seus estudos, cada entrevista nos permitiu pensar sobre nossos depoentes e seus vínculos com o cenário da criação e desenvolvimento das Faculdades de Tecnologia do estado

de São Paulo, num panorama afetado por imposições políticas, econômicas, educacionais e interesses diversos.

No cenário de criação das Fatec, encontramos um discurso fortemente marcado pela necessidade de industrialização e modernização, que suscitou um posicionamento mais efetivo em relação à educação nacional, acentuando a dualidade entre as formações intelectualizada e instrumental, uma vez que se ampliou o número de escolas e cursos voltados ao atendimento dos diversos ramos profissionais. A primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, promulgada em 1961 (Lei nº 4.024/1961), trouxe mudanças significativas para a educação profissional, embora não tenha conseguido superar a dualidade entre as modalidades ensino regular e ensino técnico. Em 1971, sob o governo militar, a reforma da educação básica promovida pela Lei nº 5.692/71 – Lei da Reforma de Ensino de 1º e 2º graus – estrutura a educação de nível médio brasileiro como sendo profissionalizante para todos.

Logo, há um forte repensar na educação, apoiado no discurso que defende o atendimento à crescente demanda das classes populares por acesso a níveis mais elevados de escolarização, acarretando uma forte pressão pelo aumento de vagas no ensino superior. O desenvolvimento do país também demandava mão de obra qualificada para atender o tão almejado crescimento e desenvolvimento industrial, marcado pela intensificação da internacionalização do capital.

É justamente nesse período de bruscas evoluções na produção industrial e de instalação de empresas multinacionais que se nota a falta do profissional “tecnicamente gabaritado”, intermediário entre o de nível médio e o engenheiro. Nas muitas discussões surgidas para implantação de cursos para formação de tecnólogos, no governo de Roberto Costa de Abreu Sodré, o Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo foi criado.

Ao transitarmos pelas décadas de 1960 a 1990, percebemos permanências e alterações no que diz respeito à educação técnica e tecnológica. Neste transcurso, em seu início, na década de 1970, uma instituição foi criada, no apogeu do regime militar, num Estado cujo governo encorajava uma organização política e social baseada na supremacia dos técnicos, lançando mão de estratégias educacionais que pudessem, ao mesmo tempo, sobreviver com orçamentos menores, suprir a grande demanda de então por cursos superiores e formar profissionais que pudessem colaborar com o desenvolvimento do país, apostando-se na valorização de um ensino tecnológico, entre os ensinos técnico e o acadêmico existentes até então no país. A proposta educacional inicial era a formação de mão de obra qualificada para o mercado de trabalho. Tal aposta conseguiu, naquele momento, inserir os egressos, em quase

sua totalidade, no mercado de trabalho, visto que a oferta de emprego era maior do que a demanda.

Nas Fatec, a pesquisa não necessariamente seria acadêmica, mas industrial, exigindo uma prestação de contas do trabalho docente para evitar que a atmosfera pouco formal e de livre exercício do cargo não resultasse em acomodação (MOTOYAMA, 1995, p. 117). Houve a criação de um grupo de estudo baseado nos *Junior Colleges* e nas escolas técnicas alemãs, inspirando a tese de formação inicial do Centro com professores não necessariamente vinculados à universidade, mas, sim, provenientes do mercado e da indústria (MOTOYAMA, 1995, p. 156-158). O currículo de ensino de vários países foi estudado e alguns estão nitidamente refletidos no projeto inicial da Fatec São Paulo, como decidido pelos pioneiros do Centro. Posteriormente, desses currículos e programas foram retirados os aspectos mais teóricos da Física e do Cálculo, ajustando-os à realidade industrial (MOTOYAMA, 1995, p. 172), dando-nos indícios de que a Matemática foi se sustentando como disciplina cuja formação deveria ser específica, instrumental, ministrada por professores rígidos quanto à disciplina escolar, como era o professor Aníbal Callado, graduado pela Escola Politécnica da USP.

A década de 1980 já não mais apresentou a mesma configuração da anterior. Surgia a necessidade de reformulações de ordem salarial, de capacitação dos professores e funcionários, de reformas e ampliações das áreas, espaços e materiais nas unidades de ensino do Centro. A oferta de emprego não mais superava a demanda e os egressos começaram a ter dificuldades para se inserir no mercado de trabalho.

Os anos de 1990 trataram de aparelhar pedagógica e estruturalmente as dezenas de escolas profissionais de nível médio que, a partir de 1980, foram transferidas para o Centro Paula Souza, respondendo a um convênio entre os governos federal, estadual e municipal. Foi necessário reorganizar a tradição da estrutura disciplinar rígida imposta aos profissionais destinados ao mercado de trabalho pelos professores que, em sala de aula, reproduziam essa postura e a exigiam dos alunos. Foi também necessário sanar graves problemas de infraestrutura das escolas técnicas agregadas à instituição. A vinda de mais escolas técnicas ao Centro Paula Souza exigiu um trabalho de recuperação de ordem material e pedagógica ao longo dos anos. Havia a preocupação de superar o discurso tradicional de que o objetivo das Fatec era o de formar mão de obra para o mercado: era necessário, além disso, contribuir com o desenvolvimento do país, formando alunos com perfil crítico, aptos para participar de discussões sociais e políticas (MOTOYAMA, 1995). As escolas técnicas serviriam de

trampolim, tanto para os professores que ali atuavam, como para os seus alunos, às Fatec existentes e às que estariam por vir.

É ainda importante ressaltar que os depoimentos, além desses fatores subjetivos que não podem ser encontrados em outros documentos, também trazem informações que não estão – ou que dificilmente são encontradas – nos arquivos escolares. Note-se, por exemplo, a quase total ausência de referências acerca do Programa de Pós-Graduação criado em parceria entre o Centro Paula Souza e a Faculdade de Engenharia Naval da Universidade de São Paulo, oferecido (como mencionado em uma das entrevistas) – ao que tudo indica, em regime de exceção – na Fatec de Jaú, uma iniciativa bastante significativa numa instituição em que a relação entre pesquisa e prática sempre foi delicada e oscilante.

É ainda do depoimento dos professores que vem a informação de que a IBM não só era a empresa responsável por fornecer e manter – inclusive com bolsistas que a própria IBM subsidiava – os equipamentos da Fatec, mas também foi a empresa que, por meio de uma de suas funcionárias, elaborou a primeira grade curricular do curso de Processamento de Dados, numa ingerência tão interessante quanto delicada entre empresa e escola.

As práticas informais de contratação, que dispensavam concursos e se baseavam em indicações de professores mais antigos da casa, ainda que bastante comuns nos inícios de muitas instituições – como se pode perceber por várias entrevistas do acervo de depoimentos do Ghoem – não estão registradas formalmente nas documentações da Fatec, e só podem ser apontadas a partir dos depoimentos dos que vivenciaram essas práticas.

2. CADERNOS DE PESQUISA

*Vive, dizes, no presente;
Vive só no presente.*

*Mas eu não quero o presente, quero a realidade;
Quero as coisas que existem, não o tempo que as mede.*

*O que é o presente?
É uma coisa relativa ao passado e ao futuro.
É uma coisa que existe em virtude de outras coisas existirem.
Eu quero só a realidade, as coisas sem presente.*

*Não quero incluir o tempo no meu esquema.
Não quero pensar nas coisas como presentes; quero pensar
nelas como coisas.
Não quero separá-las de si-próprias, tratando-as por presentes.*

*Eu nem por reais as devia tratar.
Eu não as devia tratar por nada.*

*Eu devia vê-las, apenas vê-las;
Vê-las até não poder pensar nelas,
Vê-las sem tempo, nem espaço,
Ver podendo dispensar tudo menos o que se vê.
É esta a ciência de ver, que não é nenhuma.*

*(Vive, dizes, no presente. In Poemas Inconjuntos. Poemas de
Alberto Caeiro. Fernando Pessoa, 1946)*

CADERNO A

DO MÉTODO E SUA MOBILIZAÇÃO: FUNDAMENTOS, PROCEDIMENTOS, FONTES E TEXTOS COMPLEMENTARES

2.1 Caderno A – Do método e sua mobilização: Fundamentos, procedimentos, fontes e textos complementares

CADERNO A₁

OS DEPOENTES: COMO, ONDE, QUEM?

2.1.1 Caderno A₁ – Os depoentes: como, onde, quem?

Contar um pouco sobre nossos depoentes, quem são e como chegamos a eles, implica lembrar circunstâncias e momentos que possibilitaram nosso trabalho e, de certo modo, significa revisitar o passado que possibilitou dar significado ao nosso cenário de pesquisa.

Os professores Paulo Chixaro, Vera Lúcia e Sidney Ferrari, por fazerem parte do mesmo corpo docente em que atua profissionalmente a pesquisadora, pela proximidade, familiaridade e trajetória profissional na instituição, firmaram-se como personagens-chave aos nossos propósitos. São protagonistas de acontecimentos, de práticas e experiências que, ao serem apropriadas, possibilitaram disparar essa nossa operação historiográfica.

Nosso primeiro entrevistado foi o professor Paulo Henriques Chixaro. Trabalhando atualmente na Fatec Ourinhos, o professor Chixaro não poderia ficar fora do quadro dos nossos entrevistados por ter atuado por vários anos nas Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo fazendo, conseqüentemente, parte da história da Educação Matemática dessas instituições. Logo, conhecendo essa sua trajetória profissional e dada a facilidade de contato que tínhamos com ele, marcamos a entrevista na própria Fatec Ourinhos, numa tarde, em nossa sala de reuniões. A entrevista fluiu naturalmente e, já sabendo do nosso propósito, o professor nos contou sua experiência nas Faculdades de Tecnologia.

A segunda entrevista também aconteceu na cidade de Ourinhos, numa tarde, nas instalações da Fatec dessa cidade, onde a professora Vera Lúcia Silva Camargo atua como docente nas disciplinas específicas da área de informática. Apesar de a professora não ser especificamente professora de Matemática, ela possui aproximadamente 40 anos de vínculo com o Centro Paula Souza e passou por várias etapas e momentos dessa instituição, como aluna, auxiliar docente, professora efetiva e diretora, assumindo também outros cargos administrativos e pedagógicos. A professora Vera, em vários momentos posteriores à

entrevista, nos auxiliou em relação a algumas questões que não ficaram claras em seu depoimento.

Sidney Carlos Ferrari, o terceiro professor entrevistado, é formado em Matemática e foi o primeiro docente contratado pela faculdade então considerada uma extensão da Fatec São Paulo. Hoje fazendo parte do corpo docente da Fatec Ourinhos, ele foi incluído no quadro de nossos entrevistados. De forma muito objetiva e clara, sua entrevista foi realizada no período noturno, na sala de reuniões da Fatec Ourinhos.

Encerradas as entrevistas na Fatec Ourinhos, com a ajuda do professor Chixaro – que contatou seus colegas na Fatec São Paulo –, outros professores de Matemática foram incluídos entre nossos depoentes, por atenderem aos critérios que havíamos adotado no percurso entre a elaboração do projeto de pesquisa e as três primeiras entrevistas realizadas: pretendíamos entrevistar professores com expressiva experiência docente nas Faculdades de Tecnologia do Estado de São Paulo, priorizando (a) professores de Matemática, (b) a atuação nas décadas de 1970, 1980 e 1990, e (c) um espaço (São Paulo e Ourinhos)⁸.

Após conseguir, no Departamento de Ensino Geral da Fatec São Paulo, os telefones atuais de cada um dos depoentes que havíamos optado por convidar para participar da pesquisa, mensagens de *email* também foram trocadas entre eles e o professor Chixaro, que atuou como mediador para agendar datas adequadas para a realização das entrevistas. Um primeiro encontro foi então marcado com os professores Walter Paulette, Ayrton Barboni e Jaques Vereta para uma quarta-feira, dia 16 de novembro de 2016, às 14h. Contudo, devido a problemas pessoais da pesquisadora e do professor Chixaro (que fez questão de acompanhá-la), a entrevista foi adiada para o dia 23 de novembro, também uma quarta-feira, e dela, além da pesquisadora e do professor Chixaro, participaram apenas os professores Walter e Ayrton. A entrevista foi então realizada na “Sala da Matemática” da Fatec São Paulo.

Posteriormente, por e-mail, o professor Jaques Vereta justificou sua ausência e colocou-se à disposição para a entrevista em outro dia. Aproveitando esse contato, trocamos informações sobre outros possíveis depoentes, tendo então surgido os nomes do professor Katsuyoshi Kurata e da professora Suzana Abreu de Oliveira Souza, então chefe de

⁸ A cidade de São Paulo, como veremos no desenvolvimento deste trabalho, é o berço das Fatec, enquanto Ourinhos é a unidade em que atua a pesquisadora e onde estão lotados professores com ampla experiência no ensino de Matemática nessa instituição. O recorte tornou-se necessário dada a grande quantidade de unidades da Fatec existentes em todo o Estado de São Paulo. Certamente estávamos atentos à possibilidade e à necessidade de flexibilizar esse e os demais critérios – como, de fato, fizemos – mas esses nossos primeiros parâmetros mantiveram-se, se não fixos, ao menos estáveis, ao longo da pesquisa. Já foi possível apresentar ao leitor uma dessas flexibilizações no convite feito à professora Vera Lúcia Silva Camargo, que não atua como professora de Matemática na Fatec. Seu longo histórico nessa instituição, claramente manifestado em sua entrevista, justifica sua presença entre nossos depoentes.

Departamento do Ensino Geral (o que nos chamou particularmente a atenção, já que as decisões relacionadas ao ensino de Matemática passam – ou emanam – desse Departamento). *E-mails* foram enviados aos professores e decidiu-se que as entrevistas aconteceriam nos dias 06 (à noite) e 07 (pela manhã e tarde) de dezembro, também na Fatec São Paulo.

Nos dias combinados, as novas entrevistas foram realizadas. O professor Jaques Vereta agora nos atendeu na sala dos professores de Matemática, mais precisamente no local da antiga “Biblioteca da Matemática”, dentro da “Sala da Matemática”. Era noite, e o professor estava em horário de atendimento aos alunos, mas logo pôde realizar a entrevista, que terminou por volta das 21h.

A entrevista com o professor Kurata foi a mais longa das entrevistas realizadas. Considerado um professor tão enérgico quanto formal pelos demais colegas, o colaborador foi se tornando cada vez mais receptivo e emotivo durante o seu relato. O professor Kurata foi o mais cauteloso em relação à autorização da disponibilização integral da entrevista textualizada⁹, dando opiniões e ideias para complementar o texto ou ratificando/retificando algumas passagens.

Antes do início do depoimento do professor Kurata, encontramos outros dois professores na Sala de Matemática (naquele mesmo dia ocorreria uma reunião geral do Departamento).

Ao ser apresentada pelo professor Kurata aos professores Seizen Yamashiro e Maria Ilíria Rossi, ele nos sugeriu a possibilidade de ambos participarem de sua entrevista. Ambos aceitaram nosso convite para contribuírem com a pesquisa, mas não lhes era possível participar da entrevista naquele momento: nos reuniríamos, então, quando finalizada a reunião do Departamento do Ensino Geral (DEG), no laboratório da Matemática, estando também, naquele momento, terminada a entrevista com o professor Kurata. A entrevista efetivamente ocorreu e durou cerca de uma hora, mas uma chuva torrencial, no momento dessa entrevista, causou interferências no áudio das gravações (em áudio e vídeo) que fizemos, o que nos impediu de aproveitar esse registro para essa pesquisa. Os prazos para a finalização deste trabalho impediram que retomássemos a iniciativa de entrevistá-los.

A entrevista com a professora de Matemática e chefe do Departamento de Ensino Geral, Suzana Abreu de Oliveira Souza¹⁰, ocorreu, como combinado, em sua sala, no DEG, às

⁹ Os procedimentos usuais em História Oral, seguidos nessa nossa pesquisa, serão apresentados posteriormente.

¹⁰ Como o leitor poderá perceber na continuidade deste texto, a professora Suzana foge a um dos critérios fixados inicialmente, a saber, aquele do tempo de experiência docente na Fatec. A decisão de entrevistá-la – aproveitando as circunstâncias daquele momento em que estávamos na Fatec São Paulo – e manter sua entrevista nesta pesquisa foi discutida e acordada entre pesquisadora e orientador, que julgaram importante trazer como que

14h do mesmo dia. Foi uma entrevista breve, já que logo depois dela aconteceria a reunião do Departamento, para a qual também fomos convidados.

Uma sistematização dessas informações com os nomes, datas e lugares das entrevistas está registrada no quadro 1, abaixo:

Quadro 1 - Relação das entrevistas.

ENTREVISTADO	DATA	DURAÇÃO	LOCAL
Paulo Henriques Chixaro Mestre em Engenharia Naval e Oceânica pela USP, no ano de 2003. Atualmente é professor da Fatec Ourinhos, SP.	16/03/2016	57min13s	Ourinhos
Vera Lúcia Silva Camargo Graduada em Processamento de Dados, pelo CEETPS (1977-1978)	27/07/2016	1h16min50s	Ourinhos
Sidney Carlos Ferrari Doutor em Engenharia de Produção, pela UFScar, em São Carlos, interior de São Paulo (2016).	16/09/2016	33min36s	Ourinhos
Walter Paulette Doutor pela Unesp - Rio Claro em Educação Matemática (2003).	23/11/2016	51min51s	São Paulo
Ayrton Barboni Mestre em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC-SP (1983).	23/11/2016	51min51s	São Paulo
Jaques Vereta Mestre em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2000).	06/12/2016	1h09min	São Paulo
Katsuyohi Kurata Mestre em Tecnologia em Gestão, Desenvolvimento e Formação, pelo Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, CEETEPS (2007).	07/12/2016	1h30min49s	São Paulo
Suzana Abreu de Oliveira Souza Doutora em Matemática Aplicada na Universidade de São Paulo (2001)	07/12/2016	33min	São Paulo
Maria Ilíria Rossi Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, na Universidade Cruzeiro do Sul (2012)	07/12/2016	1h09min	São Paulo
Seizen Yamashiro Mestre em Geometria Não-Euclidiana, pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2000)	07/12/2016	1h09min	São Paulo

Fonte: Autora (2017).

Optamos por apresentar integralmente, no Caderno A₃, nossas textualizações na ordem em que foram realizadas as entrevistas.

uma atualização dos modos como vem ocorrendo, nas Fatec, o ensino de Matemática, pois ainda que a professora Suzana seja uma contratação mais recente da instituição, seu cargo de Chefe de Departamento de Ensino Geral permite a ela uma visão panorâmica e atualizada sobre esse tema.

CADERNO A₂

BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE HISTÓRIA ORAL, MAPEAMENTO E NARRATIVAS

2.1.2 Caderno A2 – Breves considerações sobre história oral, mapeamento e narrativas

A criação das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo tem, em sua gênese, elementos contextuais que vão desde os fatores de ordem política como a Ditadura, passando por um movimento estudantil que ganhava força devido às precárias condições do ensino superior, e por um forte repensar educacional que, de algum modo, constitui um dos pontos focais para a Educação Matemática no âmbito da formação geral e técnica. No caso da formação técnica em nível superior, essa Matemática não é qualquer Matemática: trata-se daquela que ajudaria o país a se desenvolver científica e tecnologicamente. Logo, há, subjacente à história das Faculdades de Tecnologia, um pensamento educacional geral que atrela saber matemático, saber pedagógico e saber científico e, nesse meio, o saber tecnológico.

Quando optamos por investigar a criação das Faculdades de Tecnologia do Estado de São Paulo e aspectos de modo como, nelas, ocorre o ensino de Matemática, inscrevemos essa nossa intenção no Projeto de Mapeamento da Formação e Atuação de Professores que ensinam/ensinaram Matemática no Brasil¹¹ e, nesse projeto, pelas tramas metodológicas da História Oral. A intenção desse Projeto é “elaborar, em configuração aberta, um registro das condições em que ocorreram/ocorrem a formação e atuação de professores de Matemática” (GARNICA; FERNANDES; SILVA, 2011, p. 241), abordando a diversidade geográfica, institucional e temporal em que se formam e atuam professores que ensinam/ensinaram Matemática no Brasil (GOMES, 2014, p. 16).

Partindo-se do pressuposto que teorização e metodologia são processos e não meros

¹¹ Trata-se de projeto de ampla envergadura desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa História Oral e Educação Matemática (cf. www.ghoem.org).

resultados que se impõem de um momento para outro, cujos frutos são germinados, colhidos e digeridos mediante palpantes reflexões, sistematizações, aproveitamentos e abandonos (GARNICA, 2014), este trabalho assenta-se nas possibilidades das narrativas constituídas a partir da História Oral, como fontes de pesquisa, seguindo aportes adotados pelo Grupo de História Oral e Educação Matemática – o Ghoem.

O “Mapeamento” proposto pelo Ghoem é um esforço coletivo e contínuo, que cada vez mais assume as feições dos pesquisadores que o sustentam e, ao mesmo tempo, vai tornando a eles mais claras algumas das concepções com que lidam cotidianamente. O projeto é uma iniciativa “necessariamente coletiva, e não visa apenas produzir estudos sobre um tema, mas, também, a ser um artifício de formação de pesquisadores em educação Matemática” (GARNICA, 2014).

O mapeamento da formação e prática de professores de Matemática nos permite aportes imprescindíveis para se investigar os aspectos e modos de atuação de professores nas diversas regiões em que atuaram/atuam, bem como as características socioculturais em diversos lugares e momentos

(...) Mapear – ou cartografar – a formação e a prática de professores de Matemática, portanto, é um projeto dinâmico que, se permite compreensões, por exemplo, por cotejamentos (sempre parciais) entre instâncias de formação, instituições formadoras, modos de atender ou subverter legislações, etc., também permite que o leitor se perca, pois nunca o mapeado estará configurado de forma definitiva de modo a brandamente submeter-se aos cotejamentos que talvez seu leitor quisesse realizar (...) (GARNICA, 2014, p. 42).

Indo ao encontro dessa incompletude e dinamicidade que o mapeamento propõe e pressupõe, mais peças devem ser agregadas visando a contribuir com a configuração de um mosaico histórico sobre a formação e atuação de professores de Matemática pelo Brasil: é o caso da nossa pesquisa, que se propõe (re) pensar e contar “uma história das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo e do ensino de Matemática nela praticado”.

A História Oral utilizada em nosso trabalho preconiza dialogar com fontes de várias naturezas, exercitando a diversidade de interpretações e abraçando uma proposta de configuração coletiva, descentralizada e dinâmica, focando-se nas narrativas criadas a partir da oralidade dos sujeitos que são entrevistados ao longo do trabalho a fim de se criar cenários plausíveis do passado, no caso, relativos à atuação e à formação de professores que atuaram ou atuam nas Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo. Assim, é nas narrativas que se concentra o núcleo do processo de aproximação com o fazer historiográfico proposto nesta

investigação. As narrativas são fontes para a escrita da História, mas, assim como outras fontes, não é a História:

Narrativas orais são fontes historiográficas. Para servir a pesquisas, narrativas orais usualmente são registradas por escrito devido à durabilidade do suporte e à facilidade de manuseio. Narrativas orais tornadas narrativas escritas são fontes historiográficas. A História Oral é um modo de produzir narrativas orais e com essa finalidade tem sido mobilizada por inúmeros agentes, dentro e fora da academia, sendo praticada, por exemplo, tanto por “pessoas comuns” como por historiadores “de ofício” e pesquisadores dos mais distintos campos. Na academia, a História Oral ganha contornos mais rígidos, inscreve-se numa determinada ordem de discurso, e passa a ser vista como metodologia de pesquisa e até mesmo como “metodologia de pesquisa de abordagem qualitativa”. Para participar dos processos ditos “científicos”, ganha aspecto “científico”: criam-se procedimentos específicos – que variam em cada comunidade que mobiliza a História Oral – segundo marcos regulatórios – “teóricos” – que atendem às perspectivas do “oralista”. (GARNICA, 2013, p. 54).

Neste sentido, uma série de procedimentos compõe nossa abordagem metodológica: inicialmente, fizemos contato com os depoentes (colaboradores), registramos cuidadosamente as entrevistas feitas e, junto a outras fontes buscamos, hermenêuticamente, um sentido para essas tantas narrativas, sempre tendo como norte nosso problema de pesquisa. Em nossa pesquisa não foi adotado, a priori, um roteiro fixo para todas as entrevistas, mas foram estabelecidas perguntas, geralmente abertas, direcionadas a compreender um tema específico – a atuação e formação dos professores de Matemática das faculdades de tecnologia do estado de São Paulo. Contudo, estabelecemos um possível modelo que nos norteou em cada entrevista.

Os depoimentos, alguns gravados, alguns filmados e outros, gravados e filmados, passaram por um processo chamado *transcrição*, constituindo um primeiro registro escrito dos depoimentos orais, sendo o pesquisador o mais fiel possível aos diálogos ocorridos entre pesquisadora e colaboradores. Os depoimentos transcritos passaram, posteriormente, pelo momento de *textualização*, gerando um texto de autoria da pesquisadora com o qual o entrevistado concordou e se reconheceu. Contudo, alguns de nossos colaboradores (professores Kurata e Ayrton Barboni) foram cuidadosos, mais criteriosos e sugeriram alterações e complementações nos textos referentes às textualizações. Os demais, após a leitura realizada, imediatamente concordaram com a publicação do texto original.

Aos colaboradores foram solicitadas cartas de cessão para que a pesquisadora pudesse tornar públicos os registros. As cartas foram assinadas e entregues à pesquisadora pessoalmente, pelo correio ou por meio de digitalização e remetidas por *email*.

Em síntese, e reiterando nosso posicionamento quanto à metodologia que guiou essa nossa investigação: apostamos na História Oral. Apostar na História Oral, é importante frisar, de modo algum implica desprezar outras fontes, e essa disposição de valer-se de tantas fontes quantas forem possíveis criar ou juntar, é ainda mais essencial quando se parte da disposição – como é o nosso caso – de usar a História Oral num trabalho cuja natureza é assumidamente historiográfica. As oito entrevistas que realizamos para este trabalho foram feitas com dez entrevistados, mas devido às condições que resultaram na má qualidade do áudio da última entrevista realizada simultaneamente com os professores Maria Ilíria Rossi e Seizen Yamashiro, em 07 de dezembro de 2016, não foi possível obtermos sua transcrição e sua textualização. No momento da entrevista, um temporal acometia a região da Fatec São Paulo e acabou tornando o som inaudível, tanto o do gravador quanto o da filmadora que levamos para o encontro com os professores. Numa decisão conjunta entre pesquisadora e orientador, optamos por não refazer a entrevista, uma vez que ela abordava aspectos e elementos disparadores já contemplados pelos demais entrevistados.

Um dos depoimentos é o da professora Vera Lúcia, da área de tecnologia, que, apesar de não lecionar conteúdos específicos da Matemática, nos permitiu revisitar a história do Centro Paula Souza, já que a entrevistada passou pela instituição como aluna, professora auxiliar até chegar ao topo da carreira do magistério dentro da instituição, vivenciando várias fases da Fatec. Os demais entrevistados, além de serem professores que ainda ministram aulas da Matemática nas faculdades, assumiram outros cargos na instituição, o que possibilitou uma visão mais ampla, além daquela da sala de aula, ainda que diretamente relacionada ao trabalho docente. Nossos depoentes, em quase sua totalidade, estão ligados à Fatec São Paulo. Essa foi uma opção por percebermos, ao longo dos nossos estudos, que a faculdade de São Paulo é a unidade da qual irradiam decisões que afetam as demais faculdades.

Os depoentes que não atuam na Unidade paulistana são vinculados à Unidade de Ourinhos, onde atua também a pesquisadora. Esses depoentes foram os que dispararam o movimento de rede que nos aproximou dos demais entrevistados. Por meio da metodologia da História Oral conduzimos as entrevistas de modo a registrar esses momentos e as perspectivas dos sujeitos entrevistados sem, contudo, abandonar outros tipos de fontes. Mas, o que nos trazem as narrativas? De acordo com Martins-Salandim (2012):

Elas não são testemunhos no sentido daquilo que se viu ou presenciou (do fato “tal como aconteceu”), mas um registro daquilo que se percebe, no presente, de algo que se vivenciou. Diante disso, é necessário aceitar teoricamente que um fato é aquilo que dele se percebe. Uma preocupação daqueles que não dão credibilidade à memória ou desconfiam dela, tendo-a por algo lacunar, insatisfatório, deficiente face à magistralidade e à perenidade dos registros fixados em suportes rígidos como o papel e a pedra, é demarcá-la como fantasiosa, sonhadora, inventiva além dos limites desejáveis. Dessa posição decorre a desconfiança em relação às narrativas e a exclusão dessas narrativas dos domínios da historiografia julgada séria e legítima. Com veemência, alguns desprezam o que, em História Oral, concebemos como fonte legítima: os registros de memória feitos a partir de relatos orais. Isso, entretanto, não significa que a mera coleção de entrevistas constitui, em si, uma operação historiográfica em sua integralidade. Os registros de memória disparam um processo historiográfico que para constituir-se plenamente como tal, exige o cotejamento dessas fontes com outras, de diversas naturezas, e requer um suporte narrativo próprio, concatenado, coerente, reconhecível aos que escrevem história (MARTINS-SALANDIM, 2012, p. 57-58).

Entretanto, sendo as narrativas os húmus do Mapeamento, a partir delas é que se dá a busca de outras fontes. A narrativa oral tornada escritura apresentou-se como núcleo da investigação, posto que acreditamos ser possível, com a História Oral, esclarecer trajetórias individuais, eventos ou processos que às vezes não têm como ser entendidos ou elucidados de outra forma, gerando documentos (entrevistas) que possuem uma característica singular: elas são o resultado do diálogo entre entrevistador e entrevistado, entre sujeito e “objeto” de estudo (CURY, 2011). Ao mesmo tempo, documentos escritos, como as apostilas criadas pelos professores da Fatec São Paulo, documentos, legislações, cartilhas do Sindicato dos Trabalhadores do Centro Paula Souza, artigos em revistas e livros de tecnologia, sugeridos ou não pelas entrevistas, foram coletados e estudados.

Neste sentido, nossas entrevistas podem trazer à tona detalhes da estruturação e do funcionamento das faculdades de tecnologia em seus diversos aspectos a partir das vozes, das experiências e da sensibilidade de nossos depoentes. Por meio das narrativas surge a possibilidade de se pensar na história da instituição escolar e no ensino de Matemática nas décadas de 1970, 1980 e 1990, e, em como fatores externos, políticos e sociais interferiram de modo direto na implantação e desenvolvimento do Centro Paula Souza. Trata-se de criar, no presente, significados para as (e a partir das) vivências de pessoas que, familiares ao campo que pretendemos estudar – as Fatec – aceitaram colaborar conosco.

Não se entende plausivelmente o passado apenas a partir da “história oficial”, tampouco como uma coleção de recordações do passado buscando sua reprodução exata. Toda essa (re) criação do passado é feita a partir do presente, daquilo que se recorda, do que se tem, hoje, como importante para compreender as coisas, ou seja, as recordações advindas da consciência coletiva de um grupo (ou do indivíduo) podem modificar a percepção do

passado em função das circunstâncias presentes (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001).

Assim, se apenas resíduos não nos permitem o todo da operação historiográfica, esses registros orais são fundamentais para que as perspectivas singulares dos sujeitos fiquem registradas e apoiem o movimento de compreender aquilo que pretendemos compreender.

O pensar histórico, aqui, se apoia na defesa da perspectiva de que o conhecimento pode emergir da escuta atenta à voz do outro que, em sua subjetividade (da qual não pode se apartar), dispara elementos que podem ser confrontados, complementados, cotejados, analisados e reanalisados, permitindo que caminhemos a partir do diálogo com o outro ainda que os pontos de vista enunciados possam ser ou parecer contraditórios:

A investigação como interpretação é um processo dinâmico, um movimento. As interrogações vão se desdobrando ao longo deste processo. Talvez investigar seja mesmo um desdobrar de interrogações que ora são mais claras, ora obscurecem.... Por vezes parecem próximas, outras muito distantes.... É um processo caótico, cheio de meandros, de avanços e retrocessos, de idas e vindas, no qual distante e próximo, claro e escuro são complementares entre si, não opostos: entram em composição do mesmo movimento, o movimento investigativo (CLARETO, 2004, p.2).

De modo geral, este trabalho mantém posturas sustentadas por e em nosso grupo de pesquisa ao longo de sua trajetória. “Dialogar” com fontes de várias naturezas além das orais (como as escritas e digitais), exercitar a pluralidade de interpretações, considerar o trabalho coletivo, apresentar propostas eticamente comprometidas e cuidadosamente elaboradas, dominar a produção de narrativas, negar a objetividade científica e conceber a invenção plausível do passado como função da historiografia, repensando a neutralidade do pesquisador em relação ao pesquisado, afastando-se da perspectiva historiográfica positivista são alguns pressupostos que conduzem as pesquisas realizadas no Ghoem.

Como se percebe, a História Oral, possibilita, dentre vários outros aspectos, criar fontes para disparar e apoiar o trabalho investigativo do pesquisador. As narrativas que os colaboradores compartilham conosco, o modo como eles, depoentes, se constituem a si próprios como narradores, passam a fazer parte indissociável do cenário da pesquisa, e são o fermento essencial para que uma narrativa historiográfica possa ser criada.

CADERNO A₃

AS TEXTUALIZAÇÕES

2.1.3 Caderno A3 – As textualizações

Professor Paulo Henriques Chixaro



Nasci em Manaus, Amazonas, em 29 de janeiro de 1951. De lá, vim para São Paulo, com oito anos de idade. Na época, era difícil e raro frequentar um curso de graduação. O máximo que tínhamos era um curso de Direito e as famílias migravam muito por conta do estudo de seus filhos. Nós viemos para São Paulo e nunca mais voltei. Fiquei na capital durante 27 anos, morei em Bauru durante quatro anos e, em Ourinhos, estou há aproximadamente 25 anos.

Prestei vestibular na época, em 1969, para Engenharia Eletrônica e para Matemática. A engenharia, eu fazia na FEI, que na época acho que era da PUC e estava começando em São Bernardo¹. Na realidade, ela ainda não estava, pois não tinha se mudado totalmente para

¹ Em 1946 começou a funcionar a Faculdade de Engenharia Industrial, a FEI. Suas atividades tiveram início em 20 de maio de 1946, com 50 vagas na modalidade Engenharia Química, em São Paulo. No mesmo ano, em 22 de agosto, a FEI e outras faculdades constituíram a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. No final de 1971

São Bernardo, mas de qualquer forma, como calouro em 1969, já ia até São Bernardo. Isso era um desgaste porque era uma longa viagem de ônibus. A Matemática, eu fazia na faculdade Oswaldo Cruz. Aliás, foi interessante porque quando eu terminei o curso de Matemática, o diretor, que na época que era o professor Damato², convidou-me para ser auxiliar de docência na faculdade, fato que iniciou a minha carreira docente.

A princípio eu cursava as duas faculdades e ainda trabalhava para sustentar as minhas obrigações, os pagamentos. Mas, eu não aguentei. Tive que abandonar uma das faculdades, optando por Matemática, uma vez que percebi que o curso de engenharia não era exatamente o que eu pensava e esperava, já que tinha outra ideia de engenharia: minha expectativa era que fosse mais prática e menos teórica. Assim, fiquei com a Matemática e comecei muito cedo a dar aula em cursinho. Na época, estava começando a “febre dos cursinhos”. Alguns cursinhos estavam iniciando, mas não existiam ainda alguns famosos como o Objetivo. Em São Paulo, o Anglo era o mais tradicional, além do Diágoras Cultural³, que ficava na Praça da Liberdade, num prédio de oito andares, com mais de mil e quinhentos alunos. Era um curso pesado e eu comecei a dar aula neste cursinho com 20 anos de idade. Dali em diante, nunca mais parei, dando aula nessa modalidade até 1986, por aproximadamente 16 anos.

Paralelamente, eu sempre tinha outras atividades, como trabalhar com informática, que foi se concretizando na minha vida, foi se tornando prioritária, mais importante. Houve uma época em que eu tive que abandonar o cursinho porque eu não dava mais conta. Trabalhava de 8 a 10 horas por dia com informática, chegando a ser gerente de um centro de processamento de dados com 38 funcionários, fato que fez com que eu lecionasse no cursinho somente no fim de semana, aos sábados, e mesmo assim, como me cansava muito, acabei abandonando-o. Iniciei minhas atividades no cursinho com 20 anos de idade. Estava frequentando o segundo ano da faculdade de Matemática, quando prestei concurso para uma vaga de professor no Diágoras. Eram uns 20 candidatos e tivemos que dar uma aula sobre um determinado assunto sorteado antes. Eu até me lembro de que o meu ponto sorteado foi sobre matrizes, determinantes e sistemas lineares. Dei a aula sobre o assunto e a banca fez uma série de

a FEI desligou-se da PUC, voltando à condição de instituição isolada de ensino superior. Disponível em: <<http://portal.feiedu.br/pt-BR/fei/historia/Paginas/HistoriadaFEI.aspx>>. Acesso em: 30 set. 2016.

² Trata-se do professor Milton Damato (1928-2013), natural de Botucatu, interior do estado São Paulo. O professor Damato formou-se na década de 1950 em Matemática, na Universidade de São Paulo, especializando-se em Física. No final da década de 1960, tornou-se diretor da Faculdade Oswaldo Cruz, em São Paulo, permanecendo por aproximadamente 30 anos. Ajudou a implantar a Fatec Ourinhos, onde a biblioteca leva o seu nome (UOL, 2013).

³ Mais informações a respeito do cursinho Diágoras Cultural encontram-se na entrevista realizada com os professores Walter Paulette e Ayrton Barboni.

questionamentos e no final eu fui o aprovado. Logo depois comecei também a dar aula na Faculdade, junto com o cursinho e com as atividades que exercia de informática. Formei-me com 23 anos de idade ou menos, uns 22 anos. Enfim, a faculdade de Matemática tinha duração de quatro anos e no meu segundo ano eu comecei a atuar como professor de cursinho.

Eu sempre gostei muito de Matemática. No meu tempo de ensino fundamental, de ensino médio, eu sempre era o aluno da classe que ajudava os colegas, que dava muita aula particular com intuito de ajudar, já que gostava e ainda ganhava um dinheirinho por fora, socorrendo o pessoal que estava em segunda época, pois naquele tempo, existia o exame de segunda época. A Matemática sempre foi realmente a minha paixão e sempre atuei como professor, nunca parando de atuar. Eu abandonei o cursinho numa época em que eu tinha mais responsabilidades, mas o abandonar era sinônimo de diminuir a carga horária, já que eu tinha uma aula, por exemplo, de final de semana, ou então eu dava um cursinho de férias. Assim, eu nunca parei de dar aulas.

Quando eu abandonei a informática, quer dizer, eu me cansei porque era muito desgastante e despendia de muita responsabilidade gerenciar a área de tecnologia, eu resolvi prestar um concurso na Fatec, para me firmar definitivamente como professor. Fui aprovado nesse concurso. Isso foi em 1986, mas não foi esta data que marcou o meu contato com a instituição. Fui informado sobre o concurso da Fatec por três professores que eram meus colegas no Diágoras Cultural. Nós tínhamos dado aula juntos em 1970, 1971 e 1972. Esses três professores foram fundadores da Fatec São Paulo e estiveram na instituição desde o seu início. Em 1986, data em que resolvi fazer alguma coisa a mais pela carreira de professor, eles me convidaram para dar aula e prestar o concurso na Fatec. Eles faziam parte do grupo de professores de Matemática da Fatec São Paulo, aliás, brilhantes professores, excelentes. Eram o Walter Paulette, o falecido Santo Scuderi⁴ e o Ayrton Barboni. Eram também meus colegas do Diágoras e dois deles fizeram parte da minha banca de concurso. Eles já tinham feito parte da minha banca quando eu entrei no Diágoras e isso se repetiu em 1986 durante o concurso da Fatec.

O concurso que eu prestei, na realidade, foi para a área de informática. Não foi para a Matemática. E foi para a área de informática, por quê? Porque a demanda por informática era muito grande na época e eram poucos os profissionais que atuavam no mercado, não havendo a necessidade de ser formado em informática, ou seja, ter um diploma na área.

⁴ O professor Santo Scuderi possuía curso de graduação e de mestrado em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Foi professor de diversas instituições de ensino no Estado de São Paulo: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, Mackenzie, Fundação Armando Álvares Penteado, PUC-São Paulo e Universidade Católica de Santos, entre outras.

A minha experiência profissional, o fato de ter sido até gerente de um centro de processamento de dados contou muitos pontos, uma pontuação muito alta, já que havia trabalhado na área por mais de 15 anos. Então, essa experiência, associada ao diploma de graduação em Matemática, que era considerado disciplina afim, me habilitou para o concurso. Eu prestei o concurso e me lembro bem que foi um concurso para dar aula de entrada de dados, que na época, era feita por cartão perfurado. Eu ensinava os alunos quais eram as possibilidades de se entrar com dados no computador, utilizando algumas fitas magnéticas e cartões perfurados. Futuramente, como essa disciplina veio a se extinguir, fui migrando e numa das migrações fui para a Matemática. Isso foi na Fatec São Paulo, porque, quando eu vim para Ourinhos, eu já dava aula de Informática e de Matemática, as duas disciplinas.

Ourinhos foi a 9ª Fatec⁵ a ser criada no Centro Paula Souza, já existiam Faculdades de Tecnologia em São Paulo, Sorocaba, Americana, Santos, Jaú, Santos e Taquaritinga. A Fatec de Americana era conhecida como a Fatec Têxtil, sendo que a primeira Fatec foi a de Sorocaba, por conta da instalação de um parque industrial muito grande no local: ela iria, por meio da formação de profissionais, suprir a falta de mão de obra técnica e tecnológica para o parque industrial. Tanto é que os cursos quando começaram na Fatec eram cursos de 2 anos e quadrimestrais, devido à urgência da formação desses profissionais. Havia aula durante 3 meses e parava, aí vinham férias de 15 dias, passando para o segundo ciclo que era também de 3 meses, iniciando o terceiro ciclo igualmente de 3 meses, caracterizando assim dois anos e seis ciclos de três meses no total, momento em que o aluno recebia o diploma de tecnólogo. Inclusive, na FEI, surgiu o primeiro curso de tecnólogo do estado de São Paulo que se chamava Engenharia Operacional⁶. Eles davam o nome de engenheiro operacional. Mas, acabou por formar um engenheiro que teve muita dificuldade para ser reconhecido pelo Crea⁷, uma vez que o Conselho não queria assumir o registro de um engenheiro operacional por se tratar de um curso de 3 anos, correspondendo ao nosso tecnólogo. Contudo, a FEI achou

⁵ Ourinhos foi a 11ª Faculdade de Tecnologia a ser criada no Estado de São Paulo, pelo Decreto nº 42.605, de 09/12/1997 (BELLOTI, 2013).

⁶ O curso de engenharia operacional seria um curso superior, mais abrangente e especializado que os oferecidos por instituições como Senai e a Escola Técnica Industrial (ETI) e outras faculdades de engenharia. Depois de um ano de estudos com especialistas em ensino industrial, em agosto de 1963 começaram a funcionar os cursos de Engenharia de Operação, com duração de três anos e nas modalidades: Máquinas Operatrizes e Ferramentas, Refrigeração e Ar Condicionado, Eletrotécnica, Eletrônica, Química, Metalurgia e Mecânica Automobilística. A criação do curso de Engenharia Operacional abriu uma nova fase para a instituição, para as indústrias e mesmo para o ensino brasileiro, que cada vez mais deixava de formar doutores para gabinetes e estava se adequando à realidade econômica e social do País. Com as novas instalações da FEI em fase de conclusão, os cursos de Engenharia Operacional, de Engenharia Elétrica, Mecânica e Química eram ministrados em um pavilhão da Escola Técnica Industrial (ETI) de São Bernardo do Campo, até meados de 1969. Disponível em: <http://portal.fei.edu.br/ptBR/fei/departamentos_de_ensino/departamento_deengenharia_mecanica/Documents/LivroF EIParte01de03.pdf>. Acesso em: 30 set. 2016.

⁷ Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.

melhor acabar com o curso e eles transformaram toda a engenharia operacional em engenharia normal...

Na realidade, o modelo da Fatec vem das *Fachhochschulen* da Alemanha⁸. Paula Souza, que foi um professor de uma *Fachhochschule* alemã, era brasileiro e fez o seu mestrado e doutorado na Alemanha, gostando muito do modelo existente nas faculdades de tecnologia do país. E, nessas faculdades de tecnologia existiam cursos específicos para mecânica e elétrica em três anos, formando um técnico avançado, um tecnólogo. Então, esse foi o modelo que foi copiado por Paula Souza. Agora, foi feito em dois anos por quê? Porque na época se pensava em velocidade, na possibilidade de se ter uma mão de obra rápida para o mercado, sem abrir mão da qualidade. Eles optaram por cursos trimestrais, ou seja, um trimestre de aula, 15 dias de férias, outro trimestre de aula, 15 dias de férias, outro trimestre e não parava, o aluno ia direto, era extremamente pesado o curso. Eu diria que nesses 2 anos se via até mais do que se vê hoje em 3 anos.

A Matemática, inicialmente era extremamente pesada, até porque esse grupo de que eu falei e que era constituído pelo Santo, Walter Paulette e o Ayrton era extremamente dedicado... A Fatec São Paulo, desde o seu início, já possuía uma biblioteca somente para os matemáticos. Tinha uma biblioteca geral e esse grupo da Matemática tinha uma biblioteca própria, só para poder ter acesso a tudo o que tinha de mais atual, tudo o que havia de mais moderno. Quando eu entrei para dar aula fiquei impressionado com a biblioteca de Matemática que existia dentro da Fatec São Paulo. Isso depois foi extinto, foi se perdendo. Ocorreram muitos problemas... Veja que na época os alunos vinham bem preparados, eram alunos que tinham feito um bom ensino, um ensino médio público, que era o melhor.

Na Fatec São Paulo, durante as décadas de 1970 e 1980 sempre teve uma demanda de 40, 50 candidatos por vaga nos vestibulares. Era uma concorrência muito acirrada e até hoje o curso noturno da Fatec São Paulo sempre está dando 20, 25 candidatos por vaga. Esses alunos conseguiam acompanhar a grade destinada à Matemática. No primeiro ano de Matemática se via limite, derivada, cálculo de integral e se chegava a equações diferenciais. Coisa que hoje nem pensar.... Hoje eu diria que o curso de Matemática foi reduzido a uns 10% do que ele já foi dentro das faculdades.

Eu cheguei à Fatec em 1986 e o meu regime de contratação foi por concurso e tempo indeterminado. É o contrato que eu tenho até hoje. O concurso era muito parecido com o de

⁸ Na Alemanha, quando foram implantados cursos na linha de educação do tecnólogo, na área de engenharia, o profissional saía com o título de engenheiro. Então os engenheiros de formação tradicional exigiram a expressão FH, de *Fachhochschulen*, após o título. Com o tempo, esses profissionais passaram a ser mais procurados que os tradicionais (MOTOYAMA, 1995, p. 259).

hoje: havia uma fase de análise de documentação e essa análise gerava uma pontuação. Houve algumas mudanças dos critérios de pontuação, mas era muito parecido. Depois o candidato tinha que dar uma aula para uma banca que questionava e perguntava o que achava pertinente e ele tinha que responder. Ao término da aula, o resultado já era obtido. Quanto ao conteúdo de Matemática, lecionei muita coisa: Cálculo, Matemática Discreta, uma disciplina chamada Introdução à Lógica, Pesquisa Operacional, e depois começaram a ter algumas variações de Matemática básica e de Matemática Discreta. Hoje eu estou com a Matemática Discreta.

Como eu já disse, em 1986 eu comecei na Fatec São Paulo como professor, depois, em 1988, tomei conhecimento, por meio de um informativo, sobre a possibilidade de uma bolsa para passar um ano na Alemanha, numa *Fachhochschule*⁹ alemã. Era um convênio que o Centro Paula Souza tinha firmado com o governo alemão. E eu me interessei. No momento da inscrição, fiquei mais interessado ainda porque não havia outros candidatos. Como era obrigatório estudar alemão, então ninguém queria. O pessoal queria os convênios que fossem em inglês ou francês e italiano, mas alemão ninguém queria. E no fim, quando fecharam as inscrições, na realidade havia 4 candidatos para 3 vagas. Eu fui um dos escolhidos dentre os três e fizemos um curso de alemão em São Paulo, dentro do Centro Paula Souza mesmo, já que este bancou um curso durante quase um ano. Chegando à Alemanha, nós fizemos mais um curso de imersão de quase 2 meses, indo então para as *Fachhochschulen*. Eu fui para a *Fachhochschule* de Colônia, que na realidade não era na cidade de Colônia, era em *Gummersbach*, uma cidade a uns 40 e poucos, 50 quilômetros de Colônia, e os meus colegas foram para Berlim¹⁰. Foram para as *Fachhochschulen* de Berlim. E foi isso... Nós ficamos lá um ano... E quando eu voltei, o superintendente da época, o professor Oduvaldo¹¹, me falou que estava criando o campus de Ourinhos e ninguém estava querendo ir para a cidade como diretor, porque era distante uns 400 km de São Paulo, a Fatec mais próxima de Ourinhos era em Jaú, também no início, uma Fatec recém-criada e o pessoal achava muito distante, muito... Aliás, teve até muita pressão para que não se abrisse a Fatec Ourinhos, porque diziam que seria uma loucura, seria melhor fazer uma segunda Fatec em São Paulo. A pressão era tão grande que eles não conseguiram a aprovação da atual Fatec Ourinhos como Fatec. Na

⁹ As *Fachhochschulen* (FHs) alemãs representam uma das modalidades de ensino superior na Alemanha. O ensino nas FHs costuma ser mais direcionado à prática e menos teórico, sendo que o estudo dos fundamentos matemáticos ou científicos contemplados representam uma proposta diferenciada e mais restrito em relação aos outros currículos, valorizando-se as práticas em laboratório (CAPDEVILLE, 1994).

¹⁰ Colônia ou Colónia é a maior cidade do estado de Renânia do Norte-Vestfália, no oeste da Alemanha. Gummersbach é uma cidade que fica cerca de 50 km a leste de Colônia. Berlim é a capital do país e um dos dezesseis estados da Alemanha (WIKIPÉDIA. ORG, 2017).

¹¹ Oduvaldo Vendrameto, diretor superintendente do CEETEPS (1987-1990).

realidade, ela começou como uma extensão do campus da Fatec São Paulo, porque ficou mais fácil aprová-la. A aprovação foi feita em nível de congregação na própria Fatec São Paulo, consentida como uma extensão de campus. Logo, ninguém queria vir para cá como coordenador, uma vez que não seria estabelecido o cargo de diretor e sim, de coordenador de extensão de campus. Era arriscado e audacioso demais mudar com a família, mudar com todo mundo para uma aventura de ser um coordenador de extensão de campus, numa cidade que na época tinha 40, 50 mil habitantes, e não era vista com grandes possibilidades e perspectivas! Este era o pensamento dos meus colegas, mas eu tinha acabado de voltar da Alemanha e estava com aquela vontade de pôr em prática uma série de coisas que eu havia presenciado. Deste modo, o oferecimento do cargo a três ou quatro professores mais antigos do que eu e a recusa por parte deles corroboraram para que me candidatasse à coordenação. Eu me candidatei e o professor Oduvaldo marcou um dia para irmos a Ourinhos. Ele me acompanhou até a cidade e me apresentou ao prefeito. Isso foi em 1991 e, no mesmo ano, mudei-me para Ourinhos, em agosto. Fiquei com a minha esposa e com meu filho que tinha quase oito anos de idade, morando num hotel, porque ainda não tínhamos muita certeza se iríamos nos acostumar. Ficamos aquele semestre inteiro e quando o ano terminou, o prédio da Fatec estava bem avançado, com 70% da construção pronta, e decidimos que ficaríamos na cidade. Alugamos uma casa e, em 1992, estabelecemo-nos ali.

As aulas na Fatec Ourinhos começaram em 1992. Não começaram aqui na Fatec porque o prédio não ficou pronto. Nós tivemos que começar as aulas porque o vestibular já havia sido realizado. Foram 880 candidatos para 40 vagas. Olha a quantidade de alunos! Era extremamente concorrido. Mas, o curso começou, aliás, desculpa, foi para 80 vagas, tinha 40 vagas de manhã e 40 vagas à noite e eram 10 candidatos para uma vaga. Tivemos que começar a Fatec na cidade, numa escola pública, uma escola que era da prefeitura, uma vez que eles nos cederam algumas salas. Mas, como os alunos tinham informática desde o primeiro ano, desde a entrada, tivemos que preparar um laboratório. Lembro-me que foi difícil, porque nesse laboratório montamos todos os computadores, valendo-me da minha vocação para eletrônica e da ajuda do professor Ismael¹².

Como era proibido importar computadores, e os nacionais não atendiam às nossas necessidades, comprávamos na Santa Efigênia, em São Paulo, placas e *chips* importados e

¹² O professor Ismael Silva atua na Fatec Ourinhos desde 1992.

montávamos nossos computadores. Quem acabou com essa restrição foi o Presidente Collor¹³. Isso foi muito importante para o Brasil.

Assim, o curso iniciou-se em março e, em meados de abril, mudamos para esse prédio da atual Fatec Ourinhos, onde fiquei como coordenador do curso até 1997 (era uma extensão de campus da Fatec São Paulo, local em que se encontrava a direção). Foi no mesmo ano que o governador Mário Covas, por meio de um decreto, transformou a extensão de campus numa Fatec, emancipando-a da Fatec São Paulo, e eu me tornei diretor da Fatec Ourinhos por dois mandatos. Em seguida fui para Carapicuíba¹⁴ implantar uma Fatec, onde permaneci como diretor durante quase quatro anos.

Eu retornei para Ourinhos como professor logo no ano seguinte, sendo convidado pelo prefeito para assumir a secretaria de Educação de Ourinhos, afastando-me das aulas, passando três anos na Secretaria de Educação e retornando depois desses três anos como professor, cargo em que estou até hoje.

Anterior a esses acontecimentos, houve um vínculo da Fatec à Unesp, na realidade, a Universidade Estadual Paulista foi criada depois da Fatec, sendo que a Fatec Sorocaba e a Fatec São Paulo já existiam antes da Unesp ser criada. Quando a Unesp foi criada, em 1976, existiam duas escolas meio perdidas por aí, que eram as duas faculdades, a Fatec de São Paulo e a de Sorocaba. Já que estavam criando uma universidade estadual cuja proposta era de expansão em todo o estado, por que deixar essas duas faculdades perdidas? A solução foi vinculá-las à Unesp.... Essa autarquia, que era o Centro Paula Souza, ficou vinculada à Unesp. Tal ligação persiste até hoje. Eu, particularmente, acho um absurdo, porque hoje as faculdades, até certo ponto, já concorrem com o orçamento da Unesp, ou melhor, o orçamento do Centro Paula Souza não é junto com o das Universidades, mas o valor do orçamento já chega próximo ao do orçamento da Unesp.

Logo, eu não vejo mais sentido nessa vinculação, mas até hoje existe e ninguém quis mexer nisso. A Unesp é que foi “filha” da Fatec, sendo criada depois.

Quanto ao ingresso do professor na Fatec, se for para uma determinada especificidade, para uma disciplina técnica, ainda é aceitável uma boa experiência na área, sem precisar o

¹³ Fernando Collor de Melo foi eleito para presidente do Brasil nas eleições de 1989, pelo Partido da Reconstrução Nacional (PRN), nas primeiras eleições diretas para presidente desde 1960. Durante a gestão empreendeu estrategicamente um combate a alguns funcionários públicos que recebiam salários altos e desproporcionais. A imprensa o tornou conhecido nacionalmente como "Caçador de Marajás". No dia 29 de dezembro de 1992, Collor foi “expulso” da presidência (CANAVEZ, 2014).

¹⁴ Carapicuíba é um município da Região Metropolitana de São Paulo.

candidato ser mestre ou doutor, já que para as disciplinas chamadas técnicas/tecnológicas, por exemplo, pode ser muito difícil ter professoras e professores com qualificação¹⁵.

No entanto, para a área de Matemática passou a ser exigido no mínimo mestrado. Eu acabei fazendo o meu mestrado até mesmo por conta disso, já que existiu uma época em que foi implantada essa exigência e o que corria à boca pequena era que os professores não titulados seriam extintos, ficariam numa carreira em extinção e não haveria mais nenhum tipo de aumento, ficariam até pedir para sair. Em 1999, quando se colocou que seria assim, que haveria esse problema, mediante essa possibilidade, eu achei melhor correr atrás do prejuízo e entrar no mestrado, sendo que eu nunca havia me interessado antes por fazê-lo. Eu fiz o meu mestrado na USP, porque o Centro Paula Souza fez um convênio com a instituição e passou a oferecer um mestrado voltado para um grupo de professores do Centro. Foram vinte e poucos professores... acho que vinte e quatro professores de várias faculdades, como as de Americana, de Sorocaba, de São Paulo, de Ourinhos. O curso foi realizado na Fatec Jaú por questão de logística, uma vez que ficaria mais próxima para todo mundo, sem a necessidade de deslocar muita gente até São Paulo. O meu tema de mestrado foi curvas B-Spline, para confecção de cascos de navio. Na realidade eu desenvolvi um software que permitia ao projetista brincar com o casco do navio por meio de curvas B-Spline e, nessa tentativa de fazer um acerto no casco, o software ia calculando todos os coeficientes importantes para a navegação, como o coeficiente prismático, o coeficiente de calado e várias coisas que a engenharia naval define como sendo boas. Deste modo, a cada movimento que se fazia com o mouse, modificando um pouco a curva, ele mostrava as consequências por meio dos coeficientes. Tratava-se de um software voltado para o engenheiro projetista, para projetar um casco de navio utilizando as curvas B-Spline. Eu terminei o meu mestrado no ano de 2003.

Politicamente, o momento histórico que conduziu à abertura das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo eu não o presenciei porque ele aconteceu no final da década de 1960. Eu era um adolescente, estava com 15, 16 anos de idade. Eu só conheci efetivamente e fiquei sabendo da existência das faculdades em 1975 e 1976, quando já existiam a Fatec São Paulo e a de Sorocaba. Os meus amigos que davam aula comigo no cursinho foram os pioneiros da Fatec São Paulo e também se tornaram os responsáveis pela

¹⁵ De acordo com a Lei Complementar nº 1.240, de 22/04/2014, atualmente são requisitos mínimos para o ingresso de professor no ensino superior do Centro Paula Souza: ser portador de diploma de pós-graduação em nível de mestrado ou doutorado, obtido em programas reconhecidos ou recomendados nos termos da legislação pertinente; ou ser portador de diploma de graduação e, cumulativamente, especialista na área e possuir experiência profissional relevante de, pelo menos 3 anos na área da disciplina a ser lecionada; ou ser portador de diploma de graduação e, cumulativamente, possuir experiência profissional relevante de, pelo menos, 5 anos na área da disciplina a ser lecionada. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei.complementar/2008/lei.complementar-1044-13.05.2008.html>>. Acesso em: 09 jan.2017.

minha entrada na Fatec. Quando eu os visitava, diziam que era uma faculdade legal e muito boa para se trabalhar. Eu fiquei sabendo mais sobre a Fatec depois de ter participado de discussões, de ter lido um pouco sobre o Centro Paula Souza e ter conhecido um pouco da sua história por meio da convivência com aqueles que já estavam por lá.

O projeto do Centro em relação às sempre Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo foi um projeto bastante ousado, uma vez que a intenção era suprir realmente o mercado de trabalho de técnicos e tecnólogos, por meio de uma formação mais rápida e focada nas necessidades das empresas que demandavam uma mão de obra, como a do soldador, e nós tínhamos um curso na Fatec de São Paulo de soldagem. Esse curso de soldagem formava excelentes tecnólogos, profissionais que até hoje são reconhecidos no mercado. Também tinha um curso de pontes e estradas; era um curso para formar um profissional voltado para a construção de pontes e estradas. A intenção era suprir o mercado de trabalho, que urgia da necessidade de qualificação específica. Só que depois disso acabou desvirtuando um pouco. A área da informática começou a dominar a maioria dos cursos e hoje nas faculdades, em praticamente todas as suas unidades, há um curso de informática, fato que contribuiu para que o propósito inicial das faculdades se perdesse um pouco e essa formação mais rápida que se propunha acabou sendo uma formação um pouco mais demorada passando para 3 anos e, nesses três anos, começou a se formar não mais um profissional muito específico, mas generalista, até porque o mercado mudou. O mercado não quer um trabalhador muito bitolado, que só sabe fazer um determinado tipo de coisa, quer alguém mais safo, esperto e capaz de dar conta de várias coisas ao mesmo tempo. Mas eu acho que ainda são cursos extremamente necessários, seria ótimo se crescessem mais. Eu acho que é um investimento bastante importante.

Levando em conta a importância dessas instituições para o desenvolvimento social, eu não penso que esta se dê apenas em âmbito local e diria mais, que se trata de contribuir com o desenvolvimento do estado de São Paulo, porque, por exemplo, na Fatec Ourinhos, os alunos que nós formamos a partir de 1995, (data de formatura da primeira turma), eu diria que 80% dos alunos não ficaram em Ourinhos, nem havia mercado para eles aqui. A gente brincava porque, quando eu ia para São Paulo, tinha um prédio na Pamplona, esquina com a Alameda Santos, inteirinho de “fatecanos”; era um prédio de 12 andares onde havia repúblicas com alunos egressos da Fatec Ourinhos e que foram para São Paulo para procurar emprego. Todos eles estavam empregados. Então, eu vejo que a Fatec tem uma importância hoje até internacional, também têm aqueles que estão trabalhando em outros estados e, no estado de São Paulo, temos muitos alunos no mercado de TI. Assim, o aluno se forma em Ourinhos e

vai trabalhar em Campinas, se forma em Sorocaba e vai trabalhar em Londrina, eu acho que nós não somos e não temos que ter uma preocupação de formação local. Nós somos mais do que isso. Formamos alunos que estão aptos a concorrer a um emprego em qualquer estado no Brasil. Nós temos que dar conta de que o mercado brasileiro é muito grande e ele não se restringe a Ourinhos, que é um mercado pequeno. Nós não vamos formar alunos para Ourinhos. Nós formamos alunos para as tecnologias do mercado nacional. É para o Brasil todo.

Quanto à questão da pesquisa na instituição, isso é uma grande confusão. Eu não considero que os professores tenham espaço para a pesquisa dentro do Centro Paula Souza. Quando se exige que o sujeito tenha um mestrado, por exemplo, um doutorado para atuar como profissional do Centro, dever-se-ia dar-lhe um ambiente adequado para que ele pudesse desenvolver sua pesquisa, mas não há espaço, laboratório adequado, horas para se trabalhar na pesquisa. Então que pesquisa é essa? Atualmente, para ser diretor de uma Fatec há a exigência do doutorado, mesmo sabendo que o Conselho Estadual de Educação não tornou obrigatório o título para tal, isso é uma exigência criada internamente pelo Centro Paula Souza. Eu, particularmente, acho que os professores deveriam ser mais voltados para as tecnologias e, deste modo, a pesquisa naturalmente aconteceria sem a necessidade do academicismo, porque eu acho que esse academicismo não condiz com os professores das faculdades, ou seja, não se pode imaginar um professor dentro da Fatec fazendo pesquisa como um professor da Unesp, da USP, da Unicamp. Não tem espaço para isso. Um professor, por exemplo, da USP, tem a obrigação de dar 8 horas de aula por semana e ele tem 32 horas para fazer pesquisa. Agora, 32 horas de pesquisa não são realizadas em casa. Há a necessidade de um ambiente adequado, como equipamentos, laboratório, grupos e alunos envolvidos. E nada disso nós temos aqui. Existiram algumas tentativas de regime de jornada integral, o RJI, mas sempre foi deturpado, sempre foi “dá-se um jeito”, feito de alguma forma. Então eu não sei... eu ainda tenho muitas dúvidas se nós estamos na direção certa em relação a algumas exigências que existem no Centro e que acabam não surtindo nenhum resultado. Eu vejo assim a pesquisa dentro do Centro Paula Souza. Além do que, essa cultura de pesquisa não é transmitida para os nossos alunos. Veja, eu sinto que alguns colegas dão muito de si para transmitir alguma coisa e na intenção de se formar alguns grupos de pesquisa. Mas é muito pontual e é uma coisa da pessoa, não é uma coisa institucional. Então, infelizmente, é assim que eu sinto, mas não sei se poderia ser de outra forma. A teríamos que optar pela pesquisa. Custa caro, não é barato fazer pesquisa, entende... O Centro Paula Souza tem condições para investir em pesquisa? Se não tem, não faz, meu Deus do céu! Ou se há condições, então faz de outro jeito, de outra

forma. Vamos esquecer um pouquinho da academia, vamos deixar um pouquinho a USP, Unesp, a Unicamp de lado e vamos fazer do nosso jeito.

Eu sempre fui da opinião que um aluno, uma criança deveria ser preparada para duas coisas: a nossa língua, pois tem que dominá-la, e também tem que ser preparada para a Matemática. O resto para mim é resto. E o resto vem no embalo. Se a criança tiver uma boa formação básica para a Matemática e para a língua portuguesa eu acho que ela vai tranquilamente depois dar conta de Geografia, de História, de Física, de Química, do que vier. Infelizmente eu vejo que não é isso que está acontecendo e há muita preocupação com um monte de coisas ao redor, o que faz descuidar dessa formação básica e fundamental de Matemática e de língua portuguesa e, com isso, estamos suscitando uma geração, que, a meu ver, é uma geração com muitos problemas. Eu, que dou aula para os primeiros anos, já faz algum tempo que sinto que a cada ano que passa os alunos que chegam estão cada vez piores. Às vezes, o pessoal subestima esse pior, o aluno está ruim mesmo, mal sabe as quatro operações, tem uma dificuldade muito grande em todos os conteúdos da Matemática. Se dermos para ele uma conta de dividir com três algarismos, ele não vai conseguir fazê-la. Quando em 1986 eu iniciei na Fatec e também comecei a lecionar Matemática eu não percebia essa dificuldade. Mas por quê? Porque naquela época nós tínhamos oito faculdades e muitos candidatos concorrendo a uma vaga, o que selecionava de fato um bom grupo para assumir as 40 vagas do vestibular. Os alunos que entravam na Fatec eram alunos diferenciados, com uma boa formação, não tínhamos problema. Quando é que esse problema começou a aparecer? Com o crescimento das faculdades. Eu até acho que foi muito bom ampliar, pois quanto mais cursos mais opções os alunos têm, mas o que aconteceu? Hoje, se pegarmos o nosso índice de demanda, de preenchimento de vagas, vamos ver que há faculdades que não atingem um candidato por vaga. Há um curso com 40 vagas e 42 candidatos para preenchê-las. Assim, entrarão 40 candidatos sem nenhuma seleção de conteúdo. Não há seleção nenhuma, aliás, eu particularmente sou a favor de que já não deveria ter vestibular há muito tempo, já que eu acho que o exame do Enem dá conta dessa seleção, é teimosia continuar fazendo vestibular. Desse modo, sem concorrência, entram alunos com má formação, que a meu ver são analfabetos funcionais; nós estamos cheios de analfabetos funcionais, hoje, sentados nos bancos das faculdades. Para mim, isso é só uma “enrolação” porque, na realidade, ele está sendo enganado. Nós não vamos dar conta, nós não vamos conseguir alfabetizá-lo no primeiro ano da faculdade, ele não irá aprender todo o ensino fundamental, todo o ensino médio. Ninguém vai conseguir. Esse aluno vai ficar seis meses, um ano, repete uma vez, repete duas, desanima e desiste. Veja, a Matemática deveria

ser uma ferramenta¹⁶ dos cursos de tecnologia... Ela é uma ferramenta. Só que o que aconteceu com essa ferramenta? Antigamente, quando eu comecei a dar aula na Fatec, havia uma caixa de ferramentas que o aluno recebia e nessa caixa de ferramenta tinha 40 modelos de alicates, 50 modelos de chave de fenda. Hoje, a caixa de ferramenta que ele recebe tem uma chave de fenda e se mudar o tamanho do parafuso ele já não pode mais usar aquela chave, tem um alicate que é capaz de quebrar se apertá-lo muito forte. Então eu acho que essa caixa de ferramenta foi ficando a cada ano pior, e não é por culpa do professor, é por culpa de que não se consegue mais o ingresso de alunos com o mínimo de formação para acompanhar um curso em que ele possa receber uma caixa de ferramentas adequadas. Então, hoje nós estamos quebrando esse galho e dando um jeito de colocar um pouquinho, um mínimo de ferramentas. E depois, os nossos colegas que atuam nas disciplinas de segundo e de terceiro ano reclamam que não têm condições de ensinar por conta da falta de requisitos necessários da matemática. Surge um dilema: quem é que tem que ensinar o aluno a somar duas frações? Seria algo de responsabilidade do ensino fundamental. Mas não se dá uma revisão? Sim. É sempre feita uma revisão, mas uma revisão só, adianta? Não, não resolve o problema. Alguns alunos têm a noção de que precisam dar conta do conteúdo anterior e aproveitam as dicas para correrem atrás do prejuízo ao retomarmos assuntos básicos. Mas, são poucos. A maioria fica sentada olhando para o professor com uma cara de paisagem e quando termina a aula esquece e ignora os fatos e, na semana seguinte, tem as mesmas dúvidas, os mesmos problemas e fica imaginando que uma hora vai acontecer alguma coisa divina que de repente soltará um “bum”, um clique e a partir daí essa matemática do ensino fundamental estará toda na sua cabeça.

Olha, mas eu me considero uma pessoa realizada. Uma pessoa que fez muita coisa que queria fazer. O fato de morar um ano, por exemplo, na Alemanha foi maravilhoso, pois poucas pessoas tiveram essa oportunidade que eu tive, e algumas até tiveram e não quiseram enfrentar, não quiseram aceitar a oportunidade. Eu tive a felicidade de sempre ter um pouco de coragem e enfrentar as coisas. No Centro Paula Souza eu acho que eu sempre fui muito bem recebido desde a minha entrada até os dias de hoje. Eu tenho bons amigos, eu tenho

¹⁶ Os Anais do II Curso de Qualidade de Cursos de Graduação na Área de Computação e Informática, da Sociedade Brasileira de Computação, obra resultante do Workshop de Educação em Computação, ocorrido na PUC do Paraná, em 2000, trouxeram como temática a integração universidade-empresa. As diretrizes curriculares de tais cursos apontam que a Matemática deve ser vista como uma ferramenta a ser usada na definição formal de conceitos computacionais. A Matemática Discreta deve ser fortemente empregada, bem como a lógica, na definição de conceitos computacionais. Destaca-se a necessidade de trabalhar conceitos computacionais baseados em modelos matemáticos como a teoria dos grafos, a análise combinatória para o estudo de algoritmos de otimização e a Matemática sobre os reais (cálculo diferencial e integral, álgebra linear, geometria analítica, cálculo numérico, estatística, etc.) (SBC, 2000).

peças que me respeitam e que gostam de mim, assim como eu gosto de um monte de pessoas. Então eu acho que para mim foi tudo muito bom. Eu não tenho nenhuma mágoa. Eu acho que a gente até poderia ter alunos melhores, mas isso não é o Centro Paula Souza que vai resolver, isso é um problema dos nossos governantes, da falta de se investir em educação, de se ter um ensino fundamental correto, que faça o aluno gostar de matemática aos dois anos de idade ou a um ano de idade que seja, pois se ele for motivado para isso, se ele tiver desafios como aqueles que envolvem cores, raciocínio e lógica, ele se sentirá atraído pela matemática. No entanto, a maioria desses alunos vive num ambiente péssimo em casa, depois chega à escola e o ambiente é pior ainda, com professores preocupados com a manutenção do cargo, já que não conseguiram fazer outra coisa na vida, julgando-se professores e na realidade não o são. A grande maioria ou uma boa parte dos professores não são professores, são pessoas que estão quebrando um galho como professor. Mas se perguntarmos para ele se faz o que gosta, vai dizer que não, e que se tivesse outra oportunidade estaria fazendo outra coisa, mas como não tem... então esses nossos alunos não têm como fazer milagre. Mas isso não reflete ali na hora, mas depois de 10 anos, 15 anos, e reflete justamente na hora em que ele entra na nossa sala, ele imagina que ele tem condições de cursar uma faculdade e aí ele descobre que ele não tem. Então é uma decepção muito grande, mas é uma decepção que ocorre 15 anos depois e quem vai conseguir dar conta disso? Eu ainda acho que essa análise tinha que ser feita com esse pessoal que toma conta desse ensino fundamental. É isso aí que me frustra um pouco... eu até aceitei ser secretário de educação de Ourinhos, eu tinha na minha cabeça que poderia dar uma contribuição. Ledo engano. Ninguém está preocupado com educação e por mais esforço que alguém faça e queira resolver ou mudar alguma coisa, a máquina se torna muito pesada. A gente está vendo na televisão que aquilo que está em volta acaba se corrompendo, acaba estragando com tudo e o sistema fica muito complicado. Mas, um dia eu acredito ainda que teremos, como já tivemos nas décadas de 1940 e 1950, um ensino fundamental maravilhoso, pena que realmente era para uma elite, era para um grupo muito pequeno de pessoas. Mas, aquele grupo muito pequeno é o grupo que teve realmente o ensino básico e fundamental e que gerou pessoas muito boas.

Nós tivemos um momento em que a elite é que frequentava a instituição escolar e hoje ela se popularizou. Tivemos 8 Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo que se transformaram em mais de 60, e a tendência é chegarmos a 80, então é claro que são situações diferentes. Agora, é bom que aconteça? Eu acho que sim. Eu acho que no estado, quanto mais faculdades houver, maiores serão as possibilidades, mas, em contrapartida, não adianta gerar esse monte de possibilidades se não preparamos esses alunos para que, quando chegarem ao

ensino superior, possam se transformar em bons profissionais para o mercado. Se recebemos o aluno e a preocupação é ensiná-lo a somar e a multiplicar, então não está valendo a pena. Como ficam esses 3 anos de ensino superior se nós temos que começar com ele desde o ensino fundamental? Estou falando de operações básicas da matemática, mas isso vale para a leitura dos alunos que também é péssima, o entendimento de textos é ínfimo, não há conexão entre o que se lê e isso vem do ensino fundamental. Para as faculdades terem sucesso há a necessidade de os alunos dominarem os conteúdos do ensino fundamental. A Fatec não vai fazer milagre.

Professora Vera Lúcia Silva Camargo



Eu entrei na Fatec em 1975¹. Sou formada como tecnóloga em processamento de dados, curso que não tinha esse nome antes; era o técnico de nível superior em Processamento de Dados, hoje, atual curso de tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Este curso foi pioneiro em São Paulo na década de 1970 e a Fatec São Paulo foi uma das primeiras a implantá-lo. Posteriormente, vieram cursos de bacharelado em Sistemas de Informação porque não tinha uma formação de nível superior específica para a área. Eu acho até que o bacharelado em Sistema da Informação e a Ciência da Computação devem ter surgido basicamente ao mesmo tempo, devem ter se originado mais ou menos na mesma época, não tenho certeza, mas eu até tenho um livro que fala da história desses cursos². Então, em 1975 eu entrei na Fatec. O curso era quadrimestral e em dois anos, tinha somente duas semanas de férias num ano e a cada quadrimestre correspondia uma parada de uma semana, fazia parte do quadrimestre essa parada, perfazendo os três quadrimestres no ano. Formei-me na Fatec São

¹ O primeiro contato de Vera Lúcia com a Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo foi em 1975, como aluna ingressante do curso de Processamento de Dados, da Fatec – SP.

² Trata-se de CABRAL, M. I. C (et al), (Orgs), A trajetória dos cursos de graduação da área de computação e informática: 1969-2006, da Sociedade Brasileira de Computação, Rio de Janeiro, 2008. Nele, menciona-se que na década de 1970 um número significativo de universidades passou a oferecer cursos de graduação em Computação, inicialmente formando tecnólogos e bacharéis.

Paulo, onde comecei a fazer o estágio porque era a IBM³ que fornecia os equipamentos na época; época em que ainda se usava o cartão perfurado⁴, época que já se tornou história... Quase museu (risos). Eu fui bolsista, recebendo uma bolsa da IBM para fazer estágio na própria faculdade para ajudar na implantação e principalmente no uso desses equipamentos, na utilização de equipamentos da empresa. Comecei com o estágio na Fatec e a minha intenção não era ir para a carreira de docência, mas acabei traçando todos os caminhos: estagiária, auxiliar docente, professora auxiliar (categoria que hoje não existe mais) e fui prestando os concursos e acabei ficando. Então, estou na Fatec desde 1977, como funcionária mesmo, contratada.

Nasci em São Paulo, entrei na Fatec como aluna, mas não trabalhava na área de tecnologia. Eu tinha um cunhado que foi para esta área e, por causa dele, que trabalhava na Valisere⁵, era analista de sistemas, acabei me interessando. Eu não sabia nada da área, não sabia muito do curso e, falando com o meu cunhado a respeito, ele disse que achava interessante esse curso novo de processamento de dados. O curso foi implantado na Fatec São Paulo em 1974, mas eu entrei em 1975, e aí acabei ficando por lá e lecionei linguagem de programação, engenharia de software, diversas disciplinas dessa área, e fiquei também na chefia do departamento trabalhando com quase 80 professores, permanecendo cerca de quatro anos na chefia do departamento.

Depois, ocorreu o processo de expansão⁶, a primeira fase de expansão, visto que eram poucas unidades. Na época, a Fatec Jaú precisava de uma pessoa para a direção e estava passando por um período meio conturbado.... Um diretor doente, outro diretor afastado, cheia de problemas. Logo, fui para implantar um curso também na área de TI⁷, uma vez que a unidade ainda não o possuía; foi um dos primeiros no interior (acho que um pouquinho depois daquele que estava funcionando aqui na Fatec Ourinhos), e nesse meio tempo eu acumulei cargos, dando aula na Fatec Ourinhos e também na direção em Jaú. Eu dava aula na Fatec Ourinhos porque o curso já estava implantado, era mais antigo que o de Jaú, e surgiu como

³ A *International Business Machines* (IBM) é uma empresa dos Estados Unidos voltada para a área de informática.

⁴ De acordo com a depoente, os cartões perfurados contêm informações digitais representadas pela presença ou ausência de furos em posições predefinidas e foram usados no século XX para processamento e armazenamentos de dados em computadores.

⁵ *Valisère* ou *Valisere* é uma empresa que produz *lingerie*, criada na França em 1913. Desde 1990 faz parte do grupo alemão *Triumph International AG*.

⁶ O termo dado pela professora Vera - “primeira fase de expansão” - se refere ao período de abertura das demais faculdades, após a implantação da Fatec São Paulo, nas décadas de 1980 e 1990. Contudo, conforme Prezoto (2009), a partir de 2004 têm-se o período marcado pela grande velocidade de criação de novas escolas do Centro, com a abertura de um número significativo de faculdades a cada ano.

⁷ Tecnologia da Informação.

extensão de campos da Fatec São Paulo, e estava numa fase que precisava de professor para as disciplinas finais do curso. Eu vinha de Jaú uma vez por semana e dava essas disciplinas desde a primeira turma.

Na Fatec São Paulo trabalhei cerca de vinte anos como professora e com coisas afins da carreira, como o cargo de auxiliar de docência (o professor auxiliar seria um professor que teoricamente estaria numa fase de preparação para ser um docente mesmo).

Naquela época não tinha concurso. Tinha uma seleção que não era como é hoje, publicada em Diário Oficial e tudo mais. E nem a exigência de ser mestre ou doutor. Se o profissional tivesse um curso na área já poderia ingressar na carreira docente. Ele podia trabalhar sem titulação porque não tinha nem cursos de graduação e, muito menos, de pós-graduação. Agora não, agora há exigências e é obrigatório ter no mínimo especialização para ingressar na carreira docente por meio de concurso público.

Na minha época tinha um plano de carreira que foi bastante modificado⁸. O plano daquela época já foi modificado acho que umas quatro vezes, pelo que eu me lembre. Eu já passei por quatro modelos de planos...

Bom, então eu fiquei dois anos na Fatec Jaú, chegando em 1995, e no momento em que se achou uma pessoa que pudesse dar conta do trabalho, eu vim para Ourinhos. Assim, ajudei a selecionar um professor que ficou em Jaú por quase 15 anos na direção, o professor Lukine⁹... Em Jaú, a faculdade tinha muitos cursos na área de navegação e o de informática era o único que se afastava dessa vertente. Havia mais professores na área específica de navegação, fato que favoreceu a preferência por alguém que tivesse mais domínio nessa área, como o Lukine, que ficou bastante tempo na instituição. Foi o momento em que eu vim para Ourinhos, ficando 12 anos. Posteriormente, a minha filha prestou vestibular e entrou na USP, em São Paulo, e eu pedi minha transferência para São Paulo¹⁰. Primeiro eu fui para a Fatec Carapicuíba, fiquei coordenando o curso de logística por um tempo; acho que eu fiquei um ano na coordenação do curso. Depois o pessoal da Cesu¹¹ me chamou para ajudar nas reformulações de cursos. Fui para ficar um ano e acabei ficando sete (risos). Voltei para

⁸ Em 2014 entrou em vigor o atual plano de carreira do Centro Paula Souza.

⁹ Trata-se do engenheiro naval Sergio Lukine, atual professor da Fatec Jaú e ex-diretor da faculdade no período de 1996 a 2002.

¹⁰ A professora Vera iniciou sua carreira profissional em 1977 na Fatec São Paulo, permanecendo até a chegada à Fatec Jaú, no ano de 1995. Trabalhou logo após na Fatec Ourinhos e assumiu em 2007 a coordenação de curso na Fatec Carapicuíba, quando retorna à capital e exerce atividades de apoio e coordena projetos pedagógicos vinculados ao Centro Paula Souza. Atualmente está na docência da Fatec Ourinhos.

¹¹ Coordenadoria de Ensino Superior de Graduação - Órgão que coordena as ações das Faculdades de Tecnologia do Centro Paula Souza. Criada por Lei Complementar em 2008, a Cesu possui um Coordenador e está subdividida em dois grandes setores: o acadêmico-pedagógico e o acadêmico-administrativo.

Ourinhos porque quem estava coordenando o trabalho saiu da Cesu, era o professor Ângelo Cortelazzo¹²; ele foi cuidar da Univesp¹³ e eu voltei para Ourinhos. Poderia ter ido para outra unidade, uma vez que já dei aula também em Mogi Mirim, mas meu processo está todo em Ourinhos.

O ano que vem, em julho de 2017, completo 40 anos de Centro. Praticamente, nesses anos todos poderia dizer que acompanhei dentro do Centro Paula Souza todas as crises, todas as expansões, os crescimentos, as mudanças de filosofia de trabalho.... Nestes 40 anos de instituição, observei, dentre vários aspectos, a importância de se contribuir para a educação. Eu posso dizer que a importância do Centro vai além dos meus interesses pessoais. Eu não tenho dados sobre essa contribuição no âmbito educacional brasileiro e penso que mereceria fazer um levantamento sobre isso, mas eu acho que a importância dos cursos de tecnologia vai ao encontro do desenvolvimento do estado de São Paulo e de outros estados também, consagrando o Centro como pioneiro nos cursos que implantou ao longo desses anos. O Centro Paula Souza tem uma história preponderante, iniciada pela criação das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo. No princípio foram apenas duas faculdades - a de Sorocaba e a de São Paulo. Primeiro, criou-se o Centro Paula Souza com um curso superior em Sorocaba, depois surgiu a Faculdade de Tecnologia de São Paulo, ficando um negócio meio estranho e gerando divergências quanto às datas. Mas dentre as Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo, a de Sorocaba é a mais antiga. O Centro Paula Souza passou a administrar as duas faculdades, assumindo o papel de autarquia de regime especial como são as nossas universidades. Nesse tempo todo o curso de tecnologia ganhou, ou melhor, os cursos de tecnologia ganharam visibilidade, eles ganharam o reconhecimento de cursos como sendo de graduação, contribuíram para a formação de muita gente, sendo incorporados em outras universidades federais, nos institutos federais, nas faculdades particulares, ampliando-se muito porque o curso em São Paulo se expandiu, originando os da área de mecânica, da área de construção civil e da informática.

Como eu falei anteriormente, os cursos não se chamavam “tecnologia”, e sim “técnico de nível superior”, e apesar de não me lembrar bem o ano, 1978 ou 1979, houve muita confusão porque o pessoal queria transformá-lo em curso de engenharia. O que acabou acontecendo é que se extinguiu o curso de Engenharia Operacional. Eu não sei precisar bem

¹² O professor Angelo Cortelazzo coordenou a Unidade de Ensino Superior do Centro Paula Souza no período de 2007 a 2012.

¹³ A Univesp é a Universidade Virtual do estado de São Paulo - é a mais nova universidade pública do estado de São Paulo, destinada a oferecer cursos semipresenciais para todo o estado.

o ano, teria que dar uma olhada nos documentos oficiais, mas extinguíram-se os cursos de engenharia operacional que existiam na FEI e de algumas unidades particulares em São Paulo, e o curso de engenharia passou a ser um curso com o mínimo de 4 anos, de 3500 horas (acho) de duração, sendo estabelecidos alguns critérios, e os outros cursos passaram a se chamar cursos de tecnologia com a duração de três anos. Não podia mais ter curso de dois anos, mas quando eu fiz era de dois anos, cabendo em dois anos a mesma carga horária dos de três anos, já que era praticamente em período integral e baseado nos que existiam na França, nos institutos universitários de tecnologia. Só que lá na França eles possuíam a formação universitária dividida em três ciclos. Agora já mudou muito por causa do acordo de Bolonha¹⁴, do processo de Bolonha. Não era bem uma formação geral, porque eles tinham três saídas possíveis para o primeiro ciclo, mas seria uma formação inicial; depois vinha o segundo ciclo, que implicaria o título de *maîtrise*¹⁵, que seria equivalente ao nosso bacharelado, e que muita gente traduz como mestrado, mas está errado, e o terceiro ciclo ficava destinado à formação de doutorados. Eles não têm o mestrado como nós temos aqui. Então, esses cursos de primeiro ciclo em geral são de dois anos, são cursos que eles chamam de “terminais”, e se a pessoa quiser ir para o mercado trabalhar, pode. Os nossos cursos ficaram no meio do caminho. Já o modelo alemão não: o modelo alemão é um modelo que se baseava nos cursos de engenharia industrial, eram cursos de 4 anos, realizados nas *Fachhochschulen*, com cursos mais longos de Engenharia, de 5 ou 6 anos, dependendo do tipo de aprofundamento a ser dado. Mas isso mudou muito na Europa por conta do projeto de Bolonha e eu não saberia dizer como estão agora. Eu sei dos IUTs¹⁶ porque eu andei acompanhando. O que eles fizeram para poder se adequar ao projeto de Bolonha? Eu sei porque em 1989 eu fiquei na França justamente para estudar essas modalidades de trabalho que continuaram com aquela estrutura, e esses IUTs passaram a oferecer mais um ano,

¹⁴ Documento assinado por 29 Ministros da Educação de países europeus, reunidos na cidade de Bolonha (Itália) em 19/06/1999. Trata-se de mudanças nas políticas do ensino superior dos países signatários.

¹⁵ Até a adoção do Processo de Bolonha, o sistema de graus acadêmicos da França era bastante complexo. O primeiro grau era o do baccalauréat, atribuído quando da conclusão do Liceu, portanto ainda antes da frequência do ensino superior. A conclusão dos dois anos do primeiro ciclo de estudos superiores habilitava com o diplôme d'études universitaires générales (DEUG, diploma de estudos universitários gerais) ou com o diplôme universitaire de technologie (DUT, diploma universitário de tecnologia). A frequência do segundo ciclo do ensino superior habilitava com a licence (licenciatura) na conclusão do primeiro ano e com a maîtrise (mestrado) na conclusão do segundo ano. A frequência do terceiro ciclo habilitava com o diplôme d'études approfondies (DEA, diploma de estudos aprofundados) depois da conclusão de um ou dois anos de estudos, ao qual se poderia seguir o doctorat (doutorado) ao fim de mais três anos. Depois do Processo de Bolonha, o sistema de graus foi simplificado, com a introdução da reforma da licenciatura, mestrado e do doutoramento. O baccalauréat manteve-se como anteriormente. Já a conclusão do primeiro, segundo e terceiro ciclos do ensino superior passou a habilitar respectivamente, com os graus de licence, de master (fusão da maîtrise com o DEA) e de doctorat (CAPDEVILLE, 1994).

¹⁶ *Instituts Universitaires de Technologie* (IUTs), ligados às universidades francesas.

chamando essa estrutura, se não me engano, de formação profissional específica ou coisa parecida. Eles têm esse ano de complementação na formação profissional que obrigatoriamente tem que ser a pedido de empresas, e tem que ser, no mínimo, um período de seis meses dentro da empresa, não pode ser totalmente dentro da universidade, pode ter seis meses na universidade e seis meses na empresa. Então, a pedido das empresas, eles fazem essas formações para poder se adequar ao Bolonha e para dar o número de créditos que equivale à graduação de três anos exigidos no processo de Bolonha. Hoje, nós estaríamos de acordo com as exigências do projeto de Bolonha, já que temos cursos de três anos, com 2400 horas no mínimo, indo ao encontro das propostas desse projeto, garantindo, quem sabe, a nossa parceria por meio de um convênio, de uma participação maior no mercado europeu e na parte educacional, uma vez que os cursos de tecnologia poderiam se encaixar nessas formações de três anos.

São Paulo crescia muito na época da criação das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo e quanto aos modelos pelos quais perpassou o da Fatec, existe um parecer, o do Cordão¹⁷, Francisco Cordão, que ajuda a compreender a organização, a regulamentação dos cursos de tecnologia para o restante do país. Ele conversou muito comigo no Centro Paula Souza e eu me lembro bastante das idas dele ao Centro, sempre levando sua experiência de Senac¹⁸, que também abrangia alguns cursos nessa linha, e ele traça uma história também bem interessante. Ele falava do modelo inglês, de seus cursos de três anos e mencionava também os modelos franceses e alemães. Eu não participei do processo inicial de implantação do Centro em 1969, mas eu acredito que quem, na época, estabeleceu esses cursos conhecia esses modelos, tanto é que Paula Souza é o nome de um senhor que foi estudar nas *Fachhochschulen*, da Alemanha, no final do século retrasado. Ele foi um estudante de uma dessas *Fachhochschulen*, então tivemos influências de outros países, senão, qual seria a razão do nome Paula Souza?

A maioria dos professores da Fatec, na época, não veio de ITA, USP e IPT¹⁹. Eu vou falar um pouquinho a respeito disso. A maior parte dos profissionais era recrutada, passava

¹⁷ Francisco Aparecido Cordão é um educador graduado em Filosofia e Pedagogia, além de Especialista em Educação Profissional. Atua como Conselheiro da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação e é Titular da Academia Paulista de Educação. O parecer ao qual a professora Vera se refere é o CNE/CES nº 277/2006, que aprovou a nova forma de organização da Educação Profissional Tecnológica por Eixos Tecnológicos, ao ensejo da apreciação do Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, editados pelo MEC em sua versão 2010 (CORDÃO, 2010).

¹⁸ O Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac) é, desde sua criação, em 1946, uma instituição de educação profissional voltada ao Setor do Comércio de Bens, Serviços e Turismo.

¹⁹ Trata-se do Instituto de Pesquisas Tecnológicas, vinculado à Secretaria de Desenvolvimento do Estado de São Paulo (MOTOYAMA, 1995).

por avaliação. Para o candidato se tornar professor da Fatec ele tinha que ter experiência na área de atuação (não é o meu caso porque eu acabei sendo formada na docência mesmo e fiquei). Fazia parte desse processo a obrigatoriedade da pessoa ter experiência no mercado de trabalho, não existindo sequer incentivo para que continuasse seus estudos. Foi boa essa época, mas eu acho que hoje são coisas que precisariam ser revistas, já que o professor tinha que manter a docência como uma atividade em paralelo, manter o seu trabalho na área específica de engenharia. A ideia era que com essa experiência do mercado de trabalho o professor a traria para dentro da sala de aula, associando sua prática e experiência para serem aplicadas na transmissão do saber. É, mas a gente sabe que hoje em dia a construção do conhecimento é mais complexa. É claro, é interessante essa integração, sim, com o mercado de trabalho. A Alemanha faz bem isso, acho que faz até melhor que a França. Hoje a França está fazendo bem essa formação nos IUTs, mas eu acho que a Alemanha faz melhor essa integração. Eles queriam essa integração, não queriam um ensino dissociado do que acontecia na indústria, e nem podia ser mesmo, então eles achavam que trazendo o profissional já preparado, que estava atuando na indústria, ele traria esse conhecimento e experiência para dentro da escola. É uma tese, certo? Trata-se de algo que precisamos verificar porque hoje ainda temos esse professor que concilia atividades profissionais específicas juntamente com a docência, mas a grande maioria (acho) do nosso corpo docente se dedica quase que integralmente à sala de aula²⁰.

Quando ingressei como aluna na Fatec a procura era grande. Era muita, muita procura. Eu me lembro da demanda do curso de Processamento de Dados porque meu filho prestou o vestibular. Ele entrava, mas era meio inconsequente e não terminava os cursos, foi terminar muito depois, quando precisou, porque começou a trabalhar com programação. Ele é meio parecido com essa geração Y que começou a programar sozinho. Recebemos um computador de um projeto da Embratel²¹, um cp500, que era parte de um projeto de formação de rede. Não tinha ainda a internet, era para formar uma rede de usuários de computadores e a Embratel estava fazendo um teste, e então ela vendeu, ela deu algumas máquinas para os seus

²⁰ A inexistência do regime de dedicação exclusiva nas Faculdades de Tecnologia do Estado de São Paulo não implica os docentes se dedicarem apenas às atividades de docência: a grande maioria tem que conciliar as aulas com outras funções. Além disso, a política de atribuição de aulas e a quantidade de aulas por docente não são normatizadas, sendo prerrogativa de cada faculdade decidir quanto a isso, o que significa uma variação significativa das condições de trabalho nas diferentes unidades.

²¹ A Embratel é uma participante dos mercados de voz e de dados no Brasil. Foi fundada pela Telecomunicações Brasileiras S.A, em 16 de setembro de 1965. De acordo Felipe (2005), entre as inúmeras estratégias políticas que resultariam da operacionalização da Doutrina de Segurança Nacional no regime militar, a criação da Empresa Brasileira de Telecomunicações na forma de instituição pública, de monopólio estatal das telecomunicações brasileiras, foi talvez a sua mais extraordinária realização.

funcionários, e meu irmão ganhou um desses computadores, mas não sabia o que fazer com ele. O projeto se chamava Ciranda²², mas ele não via a utilidade da máquina em sua casa. Foi quando eu o negocieei com meu irmão para meu filho, que se interessava por jogos, por coisas de tecnologias, computador pessoal. Mas, nem se falava na época e ninguém tinha computador pessoal, estava ainda começando essa fase. Eu o troquei por uma linha telefônica. Ele pegou minha linha, já que possuía duas, e fiquei com o computador, começando o meu filho a trabalhar com ele em casa. Eu me lembro quando ele prestou vestibular na Fatec, já sabia programar e aprendeu quase que sozinho. Concorreu com aproximadamente 89 candidatos por vaga no turno da noite, em São Paulo, na Fatec São Paulo. Hoje aumentou muito a oferta e aquela demanda que não se equilibrava com a oferta, que não era atendida, mudou.

Sempre existiu certa competição e rivalidade entre os engenheiros e tecnólogos, e ela existe até hoje. Só que na nossa área de informática isso era sentido menos porque não tinha profissionais especializados e em quantidade para atender ao mercado. Os profissionais eram formados dentro da empresa, e o Serpro²³ dava curso de linguagem Cobol para poder ter o seu pessoal. Os cursos eram dados pelos próprios fabricantes de computadores e assim ia se fazendo a formação para o pessoal que vinha da Matemática, de Letras e de outras formações, não se importando se ele se saía bem em lógica de programação. A empresa investia em cursos que eram dados para os seus funcionários na IBM, na antiga *Burroughs* (que depois virou *Unisys*). Então o pessoal tinha um treinamento... Quando eu trabalhava, a *Univac*, a *Burroughs* e a IBM eram as únicas três fornecedoras de computadores. Depois entrou a francesa *Honeywell Bull*, a *Burroughs* comprou a *Univac* e se transformou em *Unisys*²⁴. Então, quando eu entrei nessa área, essas empresas fornecedoras do *hardware* é que davam a

²² Em 1982, a Embratel criou o Ciranda, um projeto piloto de uma rede de serviços de informações, restrito aos funcionários da empresa que, para viabilizá-lo, colocou microcomputadores compartilhados para acesso em seus escritórios e financiou a aquisição de microcomputadores. Esta iniciativa também objetivava a capacitação do corpo técnico de funcionários da Embratel no uso de computadores, segundo o argumento de que a introdução das técnicas digitais nas redes de telecomunicações exigia novas competências profissionais (BENAKOUCHE, 1997).

²³ Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro) é uma empresa pública vinculada ao Ministério da Fazenda. Foi criada no dia 1º de dezembro de 1964, com o objetivo de modernizar e dar agilidade a setores estratégicos da Administração Pública brasileira. Em 2005, o Serpro decidiu implantar um projeto-piloto disponibilizando recursos tecnológicos para a realização de trabalhos a distância – o Teletrabalho (OLIVEIRA, 2009).

²⁴ De acordo com a professora Vera Lúcia, a *International Business Machines* é uma empresa que se tornou referência no processo de desenvolvimento tecnológico do mundo, e a *Burroughs Corporation* é uma empresa fabricante de computadores, na década de 1970, para competir com a IBM. A *Universal Automatic Computer*, conhecida como Univac, é uma empresa desenvolvedora de computadores criada em 1950, enquanto a empresa "*Groupe Bull*", "*Sistemas de Informação Bull*", ou simplesmente *Bull*, é uma empresa de informática de propriedade francesa.

capacitação, e justamente eu peguei a fase em que o estado determinou que essa capacitação, essa formação, teria que ser formalizada nas universidades, não dependendo somente dos fornecedores de *hardware*. E foi assim que aconteceu. A formação era dessa forma. Então, na nossa área não sentíamos muito esse problema, essa discriminação e competição. Agora, tem discriminação, por exemplo, em outro sentido, como a Petrobrás²⁵, que até há bem pouco tempo não aceitava nos seus concursos a formação de tecnologia, só de engenheiros. Hoje, parece que ela abriu para a área de TI, ela abriu e está aceitando, mas para outras áreas eu não sei como é que está a contratação.

Na realidade, o curso era menos científico. Ele era mais pragmático, digamos. Mas, aquela ideia do “saber-fazer” levava a bastantes atividades de laboratório, era importante ter as oficinas para a parte de mecânica. Pode ser que seja por isso que hoje o Centro não investe tanto em pesquisa científica para os nossos alunos. Não é o principal foco. Mas, a construção do conhecimento sem a pesquisa fica meio complicada. Eu não estou defendendo, nem estou criticando a tese de que se a pessoa está trabalhando, por exemplo, na fabricante de automóveis *Volkswagen*, ela já teria uma experiência muito grande acumulada e automaticamente a traria para dentro da sala de aula. Pode ser que isso aconteça e colabore com a formulação de estudos de caso que liguem os problemas da prática na produção do automóvel com a teoria discutida em sala de aula. Mas, tudo isso vai ficar só na oralidade. Não vai ficar documentado e acabará se perdendo, ao passo que se fosse possível possibilitar ao professor um tanto de horas para deixar isso documentado, escrever sobre casos a respeito de gestão da produção na indústria automobilística, elaborar artigos, gerar discussões a respeito de problemas de metodologia, tornar-se-ia enriquecedor o trabalho de todos os envolvidos nessa pesquisa que cuidaria de tudo isso e acabaria documentando esse conhecimento, tornando explícito o conhecimento que é implícito, porque a oralidade não dá conta disso sempre.

Eu diria que a vinculação do Centro com a Unesp nunca foi um relacionamento muito amistoso e nem, em contrapartida, de inimizades, mas eu diria que ele nunca foi muito claro. A contribuição que a Unesp poderia ter dado, por meio de seus cursos, pesquisas e parcerias não se concretizou. Ela não defende e se interessa por cursos de tecnologia, tanto é que ela tinha em Bauru um curso de tecnologia e acabou transformando em curso de engenharia.

²⁵ Petróleo Brasileiro S.A. é uma empresa cujo acionista majoritário é o Governo do Brasil. Foi fundada em 3 de outubro de 1953, no governo de Getúlio Vargas (BALSAMO, 1960). Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?id=Q3QoAQAIAAJ&q="José+de+Balsamo"&dq="Jos+de+Balsamo"&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwi0xJ6ZgIrXAhWBjJAKHfV9Dw8Q6AEIJjAA](https://books.google.com.br/books?id=Q3QoAQAIAAJ&q=)>. Acesso em: 23 out. 2017.

Então, é uma discussão muito dentro do Centro Paula Souza, não é uma discussão da Unesp. A Universidade poderia ter ajudado, ter incentivado a formação dos professores, mas só recentemente por causa do Inova²⁶ é que se estabeleceu um convênio em que está se abrindo pós-graduação para o nosso pessoal. Mas há quanto tempo existe esse vínculo com a Unesp? Na verdade, o governo deu autonomia para as universidades, e o fato de existir uma autarquia de regime especial perdida no estado corroborou para que o vínculo fosse oficializado. O governo queria acabar com os institutos isolados e foi quando se criou a Unesp, porque queria centralizar as faculdades na universidade. Decidiu-se criar a Unesp e juntar todos os institutos, mas o Centro Paula Souza não tinha o perfil de todos os demais institutos e a universidade levou anos também para se acertar com esses institutos, para poder realmente incorporá-los. Até hoje existem nomes vinculados aos antigos institutos isolados, como o Ibilce²⁷, em São José do Rio Preto, que continua sendo Ibilce, e o Instituto de Artes do Planalto²⁸ que não está mais no Planalto, está perto da Barra Funda e continua com esse nome. Eu diria que o Centro Paula Souza não bebeu de nenhuma fonte da Unesp. Não foi uma coisa trabalhada, poderia ter sido, mas não foi até mesmo por questão financeira, já que a Unesp recebe do conjunto do ICMS, tem um percentual do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços. O Centro Paula Souza não: ele tem um regime, um orçamento próprio que, se fizermos o cálculo, não deve estar muito distante do que a Unesp recebe hoje pelo ICMS. Só que nós temos outra realidade, outro número de alunos, uma quantidade imensa de alunos nas escolas técnicas, nós não temos só as faculdades. Pode ser que eu esteja errada e as coisas mudem.

Agora, a carga horária de antigamente era bem próxima da carga horária de hoje. Eu tinha seis aulas no dia, sete, conforme o quadrimestre, mas mudou muito em termos de conteúdo até porque a realidade toda mudou, não tinha como ficar com aquela mesma estrutura curricular.

Ah! A matemática ensinada era bem diferente de hoje... (risos). Era bem mais matemática, era uma formação mais pesada em matemática. Havia três cálculos, três

²⁶ A Agência de Inovação do Centro Paula Souza foi criada em 2010, com a finalidade de gerir as políticas de inovação do Centro Paula Souza, fortalecendo as suas parcerias com as empresas, órgãos de governo e demais organizações da sociedade, criando oportunidades para que as atividades de ensino e pesquisa (CPS, 2014).

²⁷ O Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (Ibilce), campus de São José do Rio Preto, foi fundado, em 1957, como Universidade do Município de São José do Rio Preto (UMURP), tendo posteriormente recebido os nomes de Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FAFI) e Instituto Isolado de Educação de São José do Rio Preto. Em 1976, foi um dos institutos isolados que, juntos, passaram a formar a Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP, 2017).

²⁸ De acordo com a professora Vera Lúcia, o Instituto de Artes da Unesp foi criado em 1949. Em 1976, ainda na qualidade de Faculdade de Música, passou a integrar a então criada Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Atualmente o instituto encontra-se instalado na Barra Funda, em São Paulo.

disciplinas que envolviam a Matemática: o Cálculo Numérico, a Estatística, (Pesquisa Operacional não tinha), a Programação Linear e também uma disciplina muito forte de lógica, logo no início do curso, que abordava cálculo proposicional e era bem puxada, não era fácil não! Tanto é que da minha turma, eu sou da terceira turma da Fatec São Paulo, só dois nos formamos. Dois de quarenta. Quarenta não, oitenta, eram oitenta. Quarenta no diurno e quarenta à noite. À noite tinha um ano a mais de duração, totalizando três anos. O curso diurno durava dois anos porque havia 6 ou 7 aulas por dia, e à noite não cabia tanta aula, mas o pessoal tinha aula aos sábados e o curso durava um ano a mais.

Tínhamos uma matemática mais pesada do que é hoje. Hoje está bem reduzido o conteúdo de matemática dentro dos cursos. Mas também aumentaram outros componentes e se quisermos dar uma disciplina com embasamento maior em matemática conseguimos, pois, a matemática está em tudo. Podemos trabalhar com teoria de sistemas de uma maneira mais conceitual, mas também podemos fundamentar com o que existe na matemática. Na época tínhamos as disciplinas da formação geral, do ensino básico, bem mais pesadas do que hoje, tanto em termos de carga horária quanto em termos de conteúdo. Eu acho que os estudantes também davam mais conta. Mesmo assim o índice de reprovação era bem alto, só dois da minha turma, eu e mais um, fomos aprovados. Acho que era bem puxado, não tinha sábado e nem domingo, pois se quiséssemos passar tínhamos que sair da aula e dar continuidade aos trabalhos, aos programas que eram desenvolvidos em sala de aula.

O aluno ia para as indústrias assim que se formava. Não tinha muito problema de empregabilidade, até porque poucos se formavam, mesmo às vezes entrando muitos. Acho que a oferta e a demanda de trabalho começaram a se equilibrar depois de uns cinco ou seis anos de se formar a primeira turma. De modo geral, a evasão era grande em todo curso superior e não somente nos da área de tecnologia. Acontecia também na área de ciências exatas, nas engenharias e outras faculdades.

Na época inicial da Fatec, na década de 1970, o tipo de vínculo empregatício do Centro já era o da CLT²⁹. O professor sempre foi CLT. A única coisa é que até 1974, os professores - que não é o meu caso -, aqueles que ingressaram até 1974, tinham ainda um

²⁹ A Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) é uma norma legislativa brasileira referente ao Direito do trabalho e ao Direito processual do trabalhado, criada em 1º de maio de 1943, no governo de Getúlio Vargas. Ela previa os contratos coletivos de trabalho; o direito ao repouso semanal remunerado; à licença anual remunerada; à indenização proporcional aos anos de serviço por despedida imotivada; o direito de permanência no emprego nos casos de mudança de empregador; o direito a um salário mínimo; “capaz de satisfazer de acordo com as condições de cada região, as necessidades normais do trabalho”; o direito à jornada de oito horas diárias; a vedação de trabalho à noite, exceto os que ocorrem em turnos, e com remuneração superior ao diurno; a proibição de trabalho a menores de catorze anos, de trabalho noturno a menores de dezesseis e, em casos de insalubridade, a menores de dezoito anos e a mulheres (CAMPANA, 2008).

regime um pouco especial porque possuíam o direito a uma complementação de aposentadoria que o próprio Centro Paula Souza pagava, como nas universidades. Mas isso, quando o Laudo Natel³⁰ assumiu, ele cortou, não tem mais, não teve mais. Então, são poucos os casos, só aqueles primeiros que, se ainda estiverem vivos, recebem a aposentadoria integral. Hoje eu dou aula de Sistemas de Informação. Eu leciono Sistemas de Informação. Só essa disciplina.

Interrompi minha fala sobre os IUTs; continuemos, pois. Eles têm três possibilidades nas formações de primeiro ciclo. Então a primeira possibilidade é de se ter a formação geral. Por exemplo, se o aluno tiver a intenção futura de ir para a Engenharia, teria uma formação de Matemática e de Física pesada, em dois anos. Ele entra para uma escola de engenharia, começa a formação de primeiro ciclo, que lhe dá o direito ao diploma, que é chamado de diploma de estudos superiores³¹, uma coisa assim... Há também o IUT, um instituto universitário de tecnologia que funciona dentro da universidade, dando as formações de primeiro ciclo, mais gerais, podendo funcionar dentro da própria universidade ou não, pois pode ser dentro dos liceus também. Os liceus são os colégios franceses que são equivalentes ao nosso segundo grau, mas essa formação tanto pode acontecer dentro do IUT como dentro do liceu, sendo somente em Matemática e em Física. É um aprofundamento para poder encarar o curso de engenharia lá na frente e o professor de engenharia não vai falar nada de Cálculo I, como integrais e derivadas, ele vai começar a dar as aplicações de modo direto relacionadas aos conteúdos de matemática. Esse período habilita o estudante a um diploma dos IUTs que é chamado DUT, e é um diploma universitário de tecnologia, podendo o egresso trabalhar numa empresa porque perpassa por uma formação específica, mais equilibrada entre a formação geral e a formação técnica. Então os percentuais variam de acordo com a formação, e uma área que precisa de mais cálculo vai ter 50% de formação geral e 50% da formação específica, uma que não precisa tanto de cálculo terá menos formação geral na área de matemática e mais formação técnica. E, depois eles têm um curso do qual o liceu pode emitir o diploma, que não é como o DUT, mas o liceu pode dar essa formação que é quase que totalmente uma formação técnica, com 25% somente de formação geral. Seria um curso técnico ampliado, uma melhoria, um aprofundamento numa área técnica. Então, tem essas três

³⁰ Laudo Natel foi por duas vezes governador do estado de São Paulo. A primeira, entre 6 de junho de 1966 e 31 de janeiro de 1967, deu-se quando, como vice-governador, substituiu o então governador Adhemar de Barros, cassado pelo governo militar brasileiro e, a segunda, entre 15 de março de 1971 e 15 de março de 1975, quando foi eleito de maneira indireta, pelo colégio eleitoral (BURGARELLI, 2011).

³¹ A professora se refere ao diploma de 1º nível universitário e aos diplomas de graus técnicos superiores: DEUG – Diplôme d'études universitaires générales; DUT – Diplôme universitaire de technologie e o BTS – Brevet de technicien supérieur.

possibilidades, tudo isso vale como diploma de primeiro ciclo universitário. Na casa da tutora em que eu fiquei, a madame Eymard, no final da década de 1980, início da década de 1990, quando eu fui para a França, ela havia feito um primeiro ciclo em Física, mas não gostou, achou que não era a área dela, ela não queria se formar em Física. Mas ela terminou o primeiro ciclo universitário em Física Geral, formação geral em dois anos. Ela não quis ir para essa área, ela gostou mais da parte que tinha a teoria matemática vinculada ao assunto de Física. Ela foi fazer o segundo ciclo em matemática. Mas não queria destinar a matemática para a área de pesquisa ou para a docência. Foi fazer uma formação de terceiro ciclo, que é um doutorado, numa área nova que estava surgindo porque ela já era mais idosa, e devia ter presenciado o início da computação lá na França. Ela foi fazer o doutorado nessa área, em engenharia de *software*.

Quase todos os ciclos são de dois anos. Pode-se ter uma formação, uma *maîtrise* que varia de 6 anos e que seria o equivalente ao nosso bacharelado. Mas depende, têm formações variadas. Ela foi fazer o terceiro ciclo, que é um doutorado nessa área de computação, foi fazer engenharia de software. Observe o perfil: Física, Matemática e Ciência da Computação. Lá as pessoas podem ter esse tipo de perfil mais aberto.

Quando eu fui para a França, eu já estava no Centro, já trabalhava no Centro Paula Souza há 20 anos e foi um convênio entre a Capes³² e o governo francês. Com esse convênio eu fiquei um ano lá. Quase um ano. Não deu 10 meses, mas teve toda a fase de preparação da língua, apesar de que eu tinha francês. Tinha uma base de francês, mas nós tivemos uma preparação anterior. O Chixaro foi para a Alemanha porque existia o convênio com o governo francês e também com o governo alemão. Pena que não fizeram o convênio com o governo inglês. Esses convênios não existem mais e o da Alemanha envolveu o DAAD³³. O pessoal que foi para a França foi só para os IUTs, eu não me lembro qual era o organismo que cuidava disso, se era direto no ministério da educação deles, eu não lembro porque lá tudo é público. A França não tem muitas escolas particulares. Os professores foram para as *Fachhochschulen*, na Alemanha, e para os IUTs, na França. Nós não fomos para a Inglaterra estudar o sistema de ensino deles.

Voltamos e fomos discutir a estrutura curricular. Depois que retornamos ao Brasil, nós recebemos os franceses aqui também. Quando nós fomos, éramos 16 professores, 4 do

³² A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) é uma fundação vinculada ao Ministério da Educação (MEC) do Brasil que atua para a expansão e consolidação da pós-graduação em todos os estados do país.

³³ O Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico – DAAD – é o órgão alemão dedicado a promover o intercâmbio entre universidades alemãs e outras instituições acadêmicas do mundo.

Centro Paula Souza, 4 do CEFET³⁴ do Rio de Janeiro, 4 do CEFET do Paraná, e 4 do CEFET de Minas Gerais. Fomos com uma bolsa de estudo e o nosso salário se manteve integral por conta do nosso afastamento. Recebemos uma bolsa para que pudéssemos nos manter, apesar de não ser muito significativa, mas dava para pagar as nossas despesas de acomodação e de hospedagem. Quanto à frequência aos cursos, nós não os frequentamos totalmente, pois ficamos mais em palestras, conversas e encontros com os professores, visitas técnicas a indústrias e aos IUTs, sempre em contato direto com os vários sistemas franceses. Têm muitos IUTs que vieram das escolas técnicas. As escolas técnicas foram transformadas em IUTs, mas quem gerencia os IUTs é a universidade. Trata-se de um programa dentro da universidade. Quer dizer, é um jeito que a universidade tem de se ligar com o mercado de trabalho formando esses profissionais. E hoje, como eu falei, eles estão fazendo além do IUT. O aluno faz dois anos de IUT e faz mais um ano dessa formação profissional específica, correspondendo a 6 meses na universidade e 6 meses na empresa. Eles chamam de licença profissional, que é o nome que veio copiado de Portugal, porque em Portugal é chamado de licenciatura. Licenciatura não é só para se referenciar à educação. No Brasil usamos muito o termo licenciatura para a educação, mas a terminação “licenciatura” em Portugal é usada para todas as formações, e a França chama essa formação de licença profissional, que obrigatoriamente tem que ter o envolvimento de empresas.

Nesse tipo de curso nem se discute o acesso à pós-graduação, porque já está tão embutido esse modelo de primeiro e de segundo ciclo que todo mundo trabalha assim, sem pleitear sair do primeiro ciclo e ir direto para o terceiro. Mas também não é um sistema que fica estancado, parado, pois o primeiro ciclo pode ser aproveitado em qualquer segundo ciclo. O aluno que fez o curso de Física e quer fazer o segundo ciclo em Ciência da Computação pode, desde que faça uma prova, pois é ela quem irá detectar o que falta em termos de nivelamento. O aluno é orientado a fazer esse nivelamento, tendo um prazo para fazê-lo em qualquer lugar. Para o estudante ir para o terceiro ciclo, tem que ter feito o segundo, mas, por exemplo, pode fazer um curso de gestão, de duração de um ano e depois fazer a sua pós-graduação. É diferente das *Fachhochschulen* que têm cursos somente terminais, podendo fazer a pós-graduação somente no final.

Houve um momento em que poderíamos perder as nossas aulas por causa da titulação. Na primeira grande reestruturação da carreira eles nos colocaram num quadro em extinção e os concursos só eram realizados mediante o novo quadro. Tudo ficou meio congelado, só

³⁴ O Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) é a denominação dada aos institutos de ensino brasileiros pertencentes à esfera federal e diretamente ligados ao Ministério da Educação.

existiam os aumentos dados por lei, não tinha a possibilidade de ascensão ao plano de carreira, mas depois isso foi revogado, voltaram atrás e eu comecei, mas não terminei minha pós-graduação, em 1984. Foram umas três... eu fazia as disciplinas e na hora da escrita eu parava. Essa última agora eu estava até com orientador... estava até com o trabalho mais ou menos encaminhado, mas não deu. A primeira vez eu parei foi porque eu fiquei grávida da minha filha. Eu estava fazendo na USP, em São Paulo, na Administração, tinha terminado as disciplinas e estava na fase de definição do trabalho. Eu parei porque minha filha nasceu e um dia eu desmaiei dentro do metrô com ela no colo. O médico me perguntou o que eu estava fazendo da minha vida. Eu levava minha filha de manhã para a creche, lá na Fatec, trabalhava o dia inteiro, e dois dias da semana eu ia para o mestrado, então era uma vida terrível. O médico me falou que da minha filha eu não poderia desistir, mas alguma coisa eu deveria abandonar porque não daria conta de tudo. Eu parei. Retomei depois que abriu no Centro Paula Souza e já tinha feito a qualificação, mas não deu tempo de terminar de escrever. O trabalho era sobre a história da graduação em tecnologia. Levantei bastante coisa, podia até ter escrito sobre o assunto. Por isso é que me lembrei que tenho um trabalho sobre a história dos cursos de tecnologia, é um livro da SBC, da Sociedade Brasileira de Computação. É interessante esse livro, mas não tem em livraria, foi publicado pela SBC. É sobre a história dos cursos de graduação na área de computação e lá eles deram mais foco para a Ciência da Computação, mas tem um pouco sobre os cursos de tecnologia. Se eu achar o livro eu te trago.

Eu tive um problema de catarata no olho, fiz a cirurgia, dei uma parada e perdi o ritmo. Associado a isso também tem o fato de que a pessoa com a qual eu estava trabalhando não se entender muito bem com quem era a coordenadora da pós-graduação. Eles não se entendiam. Como eu trabalhava com ele, a coordenadora ficava me usando e mandando recado por mim, mas ele nunca me pressionou em nada, ao contrário dela que começou a me pressionar. Eu parei e deixei para depois. Iniciei uma pós-graduação numa instituição particular em Ciência da Computação, fiz todos os créditos e minha professora e também orientadora ficou brava comigo, pois já estava com o trabalho com uns dois ou três capítulos escritos e acabei parando. Estou com 64 anos, e o que eu vou fazer com um mestrado? Não vai adiantar mais nada para mim... (risos). Entendeu? Que contribuição poderia dar? Nem é a questão sobre o que o curso vai poder me acrescentar, mas que contribuição eu vou poder dar ainda para essa área? Está na hora de me aposentar e deixar o mestrado de lado.

Eu diria que a realidade do Centro hoje é muito diferente daquela de quando eu entrei. Das duas faculdades que tínhamos no início, estamos com 66, das 13 escolas técnicas que

chegaram num certo momento dentro do Centro Paula Souza, oriundas da secretaria da educação e do governo federal, estamos com mais de 200 escolas. O governo estadual tinha uma rede subordinada à Secretaria da Educação e jurisdicionada à Disaete, Divisão de Supervisão e Apoio às Escolas Técnicas e Estaduais e apesar de não me lembrar de quantas escolas eram (mas acho que eram umas 80), elas foram destinadas aos cuidados e gerenciamento do Centro Paula Souza. Hoje, na instituição, nem sei quantas são as escolas técnicas³⁵, mas há 260 mil estudantes de ensino técnico, com classes descentralizadas, e esse dado é fácil de levantar no site. Ela tem mais de 250 escolas técnicas e 66 faculdades. Nós saímos de duas faculdades, depois fomos para nove e em seguida para vinte, e de repente, agora, estamos com 66. Tal crescimento possibilitou mais vagas sendo ofertadas atualmente em nossos cursos do que a USP ou a Unesp. Nós temos mais vagas oferecidas e a nossa quantidade é bem maior. Teve um crescimento quantitativo, mas precisa ser equivalente em termos qualitativos também. Acho que tudo isso é um processo que está dentro de uma política de governo e às vezes fica equivocado porque um governante não entende bem a proposta e não quer dar continuidade àquilo que foi implantado em gestões anteriores, mas depois acaba dando continuidade e até expandindo, fato que aconteceu no governo de Mario Covas³⁶. O governador Mário Covas, quando entrou no governo, queria ficar só com as escolas técnicas. Ele queria fechar as Faculdades. Depois viu que não era por aí e resolveu expandi-las. Na sequência veio o Alckmin³⁷ e expandiu ainda mais o número de faculdades. O Serra³⁸ também chegou e expandiu o número de faculdades. Um fez 30, o outro queria fazer 60 como carro chefe de governo e propaganda política. Assim se chegou ao dobro e a expansão maior foi com o governador José Serra. É uma política de governo. Eu não acho inadequada, eu só acho que precisaria ser mais conversado com as universidades, trocar mais

³⁵ O Centro Paula Souza é uma autarquia do Governo do estado de São Paulo, vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação (SDECTI). A instituição administra 221 Escolas Técnicas Estaduais (Etecs).

³⁶ Mário Covas foi o trigésimo governador do estado de São Paulo, entre 01 de janeiro de 1995 e 22 de janeiro de 2001, quando se afastou do cargo em decorrência de um câncer. Como Mário Covas não renunciou ao seu mandato, ele manteve a sua condição de governador afastado até o seu falecimento, em 6 de março de 2001 (SÃO PAULO, 2012).

³⁷ Com a morte de Covas, em março de 2001, Geraldo José Rodrigues Alckmin Filho assumiu o governo e se reelegeu em 2002, governando até 2006. Foi eleito governador no primeiro turno da eleição de 2010. Em 2014, reelegeu-se governador no primeiro turno. Com um mandato previsto para encerrar em janeiro de 2019, Alckmin é o político que mais tempo comandou o governo de São Paulo (SÃO PAULO, 2012).

³⁸ José Serra foi o 49º prefeito da cidade de São Paulo, governando de 01 de janeiro de 2005 a 31 de março de 2006, quando renunciou ao cargo para concorrer ao governo de São Paulo, tendo sido eleito no primeiro turno. Renunciou, em abril de 2010, ao cargo de governador para ser candidato, pela segunda vez, à presidência da República, sem sucesso (SÃO PAULO, 2012).

experiências, levantar e verificar as necessidades das faculdades, mas as coisas acontecem pela pressão oriunda do mercado de trabalho e dos interesses sociais.

O governo federal resolveu comprar vagas no sistema privado e o estadual não quis ir para esse caminho, resolveu ter outras ofertas que pudessem atender também às necessidades do mercado. Qual estado tem três universidades públicas? Tem estado que nem tem faculdade estadual. Mais recentemente é que alguns estados começaram também a colocar suas universidades estaduais para funcionar, engajados ou pressionados pelo espírito de ocupar a parcela da juventude ociosa, tentando encaminhá-la para o emprego, para o trabalho. Todo mundo precisa trabalhar, precisa pesquisar também, mas precisa trabalhar. Precisa construir o conhecimento, mas precisa estar capacitado para entrar no mercado de trabalho. Só que nós não estamos conseguindo cumprir nosso papel quanto à formação do aluno e estamos percebendo cada vez mais a dificuldade e a falta da qualidade lançada no mercado de trabalho. Em termos de qualidade precisamos crescer em todos os níveis, não só nos cursos de tecnologia e no ensino superior. Em termos qualitativos nós temos que repensar todo o ensino básico, toda a sua estrutura, possibilitando que seja mais atrelado à realidade das pessoas.

Às vezes, o curso de tecnologia assume o estigma de ser menos dispendioso porque dura menos (feito em menos tempo), mas não é barato porque tem que ter um grande investimento em laboratório. Há cursos que são mais baratos? É claro que sim, como os cursos na área de gestão, de logística, são cursos que demandam menos laboratórios. Mas nós temos alguns cursos pesados na área de petróleo e gás, de mecânica, na área de engenharia mecânica, e que sempre tivemos problemas com a demanda, principalmente um curso que é ligado à construção de estradas, em São Paulo, com 2 candidatos, 3 candidatos por vaga. Eles são oferecidos em poucas unidades. A Fatec Tatuapé é uma delas. Os cursos na área de Tecnologia da Informação e de Logística cresceram muito porque o mercado de trabalho propicia uma boa empregabilidade, assim como os de Gestão e de Tecnologia de Alimentos também têm gerado um ótimo investimento. A Gastronomia aparece somente no ensino técnico, bem como o curso de Tecnologia de Alimentos, que envolve a parte de produção industrial de alimentos e que está em Marília. O curso de Agronegócio, que é uma área que mescla economia, gestão e um pouco produção, cresceu bastante. Na área de automobilística em Santo André, os cursos são caros em termos de laboratórios e investimentos.

O Centro Paula Souza é vinculado e associado à Unesp, caracterizando algo mais burocrático e um resquício de um momento no qual não se sabia o que fazer com as Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo e não tinha outro local para pendurá-las. É algo burocrático. Agora, como fica o associado? Se compararmos com o Hospital das

Clínicas, em São Paulo, que também é uma autarquia de regime especial, o que significa ser uma autarquia de regime especial? Só as universidades e os centros de pesquisa é que têm esse espaço e isso não é pouca coisa não, significa que existe uma autonomia para definir qual filosofia de trabalho se deve adotar. O Centro tem autonomia dentro de uma política de governo? Sim, tem autonomia para fazer os seus cursos sem a interferência do governo em sua grade curricular, para fazer o plano de carreira dos seus professores, e logo em seguida tem que ser aprovado pelo governo, mas há plena autonomia para se propor e para se fazer, não dependendo do Poder Legislativo. Isso é forte. Esse regime especial é uma coisa forte da organização, da instituição. Eu acho que as faculdades de tecnologia até usaram um pouco dessa autonomia quando recentemente conseguimos registrar os nossos próprios diplomas. Estamos com uma autonomia como a de um centro universitário técnico, sendo quase uma autonomia de universidade, mas ela não é total porque não temos a autonomia financeira. Temos as contas para gastar, não podemos mudar o dinheiro de conta para conta, não podemos fazer de forma independente mudanças de ordem financeira. Bom, então o Hospital das Clínicas ele é vinculado e associado à Faculdade de Medicina da USP. O que é que significa isso? Todos os programas de residência da USP gozam dos benefícios do vínculo de associado. Então eu acho que nós poderíamos desvincular da Unesp, mas isso nunca foi feito porque depende de uma lei, tem que se analisar a lei que criou a Unesp e não só na nossa lei, nunca se questionou isso porque é complicado, tem que mexer com muita coisa, mas a Unesp defendeu muitas vezes que o vínculo deveria ser desfeito, que se alterasse a lei. Por isso é que eu falo que não é uma coisa de inimigos, mas também não é algo tão amistoso. Ser associado significa justamente definir uma parceria para se trabalhar em conjunto. E isso nunca foi feito. Poderia ser feito como se faz com o Hospital das Clínicas, caracterizando de fato uma associação com a medicina, uma autonomia adquirida, dinheiro e orçamento próprios, vínculo à universidade de medicina, porque a faculdade de medicina trabalha com a saúde e a política pública do governo do estado definiu que a faculdade faça parte do hospital. Mas o meu orçamento é próprio, certo? Existem recursos que a universidade não põe a mão, a faculdade gerencia e recebe de outras fontes, além de receber da universidade. Mas como é que ocorre a associação com a universidade? Por meio não somente de um vínculo burocrático para dizer que se é um médico, da área de medicina, do corpo técnico, definindo as diretrizes do hospital. Fora isso se tem o associado com todos os programas de residência dentro do Hospital das Clínicas, tanto é que a faculdade de medicina, além das clínicas, também tem o Hospital Universitário dentro do campus. Deste modo, a Unesp e o próprio Centro Paula Souza poderiam ter trabalhado melhor essa questão do associado, formando grupos de

pesquisa e outros vínculos. Mas o pessoal da Unesp tem muito preconceito quanto aos profissionais que vieram do mercado de trabalho para atuarem como docentes, sem a formação em pesquisa científica. A Unesp é a que menos poderia ter preconceito porque quando ela foi transformada, quando os institutos isolados foram transformados em universidade, ela tinha um amontoado de professores que não tinham formação científica, não tinham mestrado, não tinham doutorado, não tinham nada, e criaram os mestrados e os doutorados pela congregação da unidade, fazendo-se uma prova que, com aprovação de 70% da congregação, atribuía-se o título ao professor. Há vários casos de professores não titulados que ainda hoje perduram na Unesp, os quais não tiveram a formal legalidade do título e, deste modo, a universidade poderia ter feito algo pelo nosso pessoal e ter pensado naqueles professores que se destacavam, por exemplo, na área de mecânica, que poderiam colaborar com o seu conhecimento acumulado, já que estavam com bastante idade e experiência, levando-os para um grupo de pesquisa de modo que se pudesse estudar a produtividade das indústrias, os problemas de produção na área de indústria automobilística e analisar os desperdícios da construção civil. Poderíamos trabalhar em conjunto e com pesquisas com os professores renomados da Fatec São Paulo. Mas como eles vieram do mercado de trabalho e não possuíam titulação, para a Unesp isso não teve e não tem sentido. Vejo que a questão do associado poderia atuar no sentido de se firmar os grupos de pesquisas com os professores de ambas as instituições, e o professor doutor da Unesp, por exemplo, na área de Engenharia, poderia fazer um projeto via Fapesp³⁹ que envolvesse o professor da Fatec, uma vez que não podemos ter acesso à agência porque não temos a titulação. Não sei se um dia esse vínculo será de fato bem definido, mas quem sabe agora, com a criação da agência de inovação, possamos trabalhar na pesquisa voltada à área de tecnologia para que tenhamos inovação na indústria, para que a indústria se renove e, para tal, esse é um vínculo importante, não no sentido apenas do trânsito entre os professores das duas instituições, mas no sentido de que, em conjunto, podemos ver as duas vertentes e trazer os alunos para a pesquisa e para a resolução de problemas. Existem desafios para serem enfrentados e é isso que as *Fachhochschulen* fazem. Por isso é que eu falo que as *Fachhochschulen* fazem melhor esse trabalho. Todo o trabalho de graduação do estudante tem que ser feito dentro da indústria. Não tem esse negócio de fazer o trabalho que se quer. Os problemas são levados pela indústria até a universidade, que coloca o professor e o estudante para estudarem um caminho para se chegar à solução. Agora, não se pode fazer isso com professor diarista que só vem

³⁹ Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

duas vezes por semana na faculdade, tem que ser um professor com dedicação exclusiva. Então, na Alemanha, aquele professor que vem do mercado de trabalho pode se afastar e firmar parcerias entre a universidade e o local de origem, sem prejuízo de salário. A Alemanha e a França têm umas parcerias bem interessantes, que nós poderíamos desenvolver aqui também. O professor pode se afastar de suas aulas e receber o seu salário de docente, pago pelo Estado, e ficar dois anos trabalhando na indústria, e a indústria pode até dar alguma ajuda de custo, se ela quiser, mas o estado permite que se faça isso. Então, é uma forma de se trocar experiências e adquirir novos conhecimentos. Na França existe o ano sabático⁴⁰, que é muito usado para se fazer esse tipo de troca de experiências. Assim, o professor dá aulas de produção e, se quiser, poderá pesquisar sobre a diminuição do uso de açúcar na produção de refrigerante e ficar na empresa de produção de refrigerante tentando ver os seus problemas, descobrir uma forma para reduzir o açúcar, usar o laboratório da indústria e fazer uma parceria para ficar um ano atuando e recebendo o seu salário. O ano sabático na França é mais livre do que o da Alemanha que é bem fechado e é somente usado para os negócios de indústria mesmo, para fazer um estágio ou para fazer algum curso. Na França o ano sabático pode ser usado para descansar, viajar pela Europa inteira e não tem problema nenhum. Basta ter os sete anos trabalhados que o direito de pleitear o ano sabático é garantido.

É outra realidade, e eles têm várias realidades diferentes da nossa, como a da progressão continuada no nosso ensino básico, que foi copiada deles. Lá, não se pode ter um aluno de 10 anos estudando junto com um aluno de 6 anos. O aluno vai sendo empurrado para as séries seguintes, mas é diferente o modo de se empurrar, e o professor primário tem 25 estudantes, no máximo, ficando oito horas com aquela turma em período integral. Os alunos almoçam, tomam café da manhã e café da tarde na própria escola, que também faz campanha para a família dar o jantar para a criança, porque senão ele é colocado direto na cama para dormir, tirando-o na manhã seguinte para levá-lo à escola com a mesma roupa que dormiu. Eu digo porque a minha tutora lá na França, em 1989, fazia isso... (risos). Eu sempre perguntava se ela não ia tirar o sapato do Alexandre, que já estava dormindo, já chegava dormindo. Ela me respondia que ele já estava pronto para ir para a escola no dia seguinte. Eu retrucava questionando sobre o café da manhã e o banho. Ela sempre respondia que ele iria tomar o café e o banho na escola! Bom, tomava café lá na escola e às 10 horas tinha alguma

⁴⁰ O termo “sabático” vem da palavra “sabá” que é de origem judaica e significa “dia do descanso”. Além do sétimo dia da semana, reservado para o descanso, a cada ciclo de sete anos os judeus ficavam um ano inteiro sem trabalhar. Esse ano sabático servia para que a terra pudesse descansar depois de seis anos de colheita ininterrupta. A proposta do período sabático é exatamente levar o profissional a uma jornada para dentro dele mesmo (ABRANTES, 2017).

atividade de esporte e o banho era depois dessa atividade. Ela mandava a roupa, com aquela roupa ele ficava o resto do dia, dormia com aquela roupa... (risos). Dá para acreditar? Sete horas da manhã ela o deixava na escola e ia pegá-lo às sete horas da noite. Ele ficava doze horas na escola.

Bom, retornando ao sistema de ensino na França, como eu disse, o professor tem poucos alunos, 8 horas com eles, tem todas as condições de trabalho, 25 alunos no máximo, não podendo ter mais. Existem também os parâmetros curriculares nacionais⁴¹ que o Brasil copiou, mas lá os parâmetros curriculares são bem rigorosos. Eles têm o chamado inspetor de ensino, que vai de surpresa à escola e aplica uma prova para saber se os alunos estão dentro daquilo que está previsto nos parâmetros curriculares. Por exemplo, tem que ter lido alguma fábula. Tem que ter lido três fábulas do Esopo até os oito anos de idade. O inspetor vai à escola e pergunta para o aluno ou para a turma se eles leram as fábulas. Faz perguntas sobre o que eles gostaram e acharam sobre o tema, ou sobre algo mais específico, como o episódio da raposa⁴², e se ela estava certa ou não. Pode ser oral, ou ele pode aplicar uma prova também. Então, ele faz uma declaração de que na classe, por exemplo, cerca de 70% atingiram os objetivos propostos. Sobre os 30% que não atingiram, o inspetor conversa com o professor e relata que está fora dos propósitos dos parâmetros, precisando de um reforço, comunica e orienta os pais. Se o professor não conseguiu um desempenho satisfatório de aproximadamente 70% de seus alunos, entra automaticamente num programa de requalificação ganhando 70% do seu salário, os outros 30% são destinados para pagar os cursos que o inspetor de ensino recomenda que ele faça. O próprio professor paga seu curso de complementação, não é o governo. Só que acontece o seguinte: o professor morre de vergonha e se engaja ao máximo para que o aluno esteja entendendo as três fábulas para que, na hora em que for cobrado, tudo dê certo. Fora isso, quando a criança tem 10 anos eles aplicam uma prova para saber se ela continua no regime propedêutico de ensino, que é o ensino mais geral. Se ela não tiver condições de continuar, não tiver com a formação suficiente, é encaminhada obrigatoriamente para o centro de aprendizagem onde irá aprender

⁴¹ No Brasil, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) são diretrizes elaboradas pelo Governo Federal com o objetivo de orientar os educadores por meio da normatização de alguns fatores fundamentais de cada disciplina. São referências curriculares implantadas na década de 1990 (BRASIL, 1997). Segundo Moreira (1996), a elaboração dos “Parâmetros Curriculares Nacionais” contou com a experiência da Espanha, mais diretamente do professor César Coll, catedrático de Psicologia Educacional da Universidade de Barcelona e um dos teóricos mais diretamente implicados na reforma educativa da Espanha, consultor do trabalho desenvolvido em nosso país.

⁴² A fábula de Esopo à qual a professora Vera faz menção é a da Raposa e o Leão, cuja moral é que da familiaridade nasce o abuso.

marcenaria, por exemplo, parando de estudar as coisas de formação mais geral. Vai frequentar os cursos da área mais profissional, isso com 10 anos de idade. Aprenderá marcenaria, coisas da introdução a outras profissões, como confeitaria, e outros aprendizados que possam dar um trabalho para ela no futuro. Vai estudar um currículo mais profissional, mas continua estudando francês e matemática, sendo retiradas todas as outras disciplinas, mantendo somente o Francês e a Matemática. O aluno novamente pode fazer depois de um ano a prova e se ele passar em Francês e Matemática ele retorna aos estudos gerais. O que é que acontece com os pais? Morrem de vergonha de o filho ir para centro de aprendizagem, eles não querem. Então, os pais puxam a orelha, puxam o cabelo, fazem de tudo para que o filho tenha no mínimo o ensino propedêutico (risos). Só vai para o centro de aprendizagem mesmo quem normalmente é filho de imigrante, aquele aluno que acaba não tendo a base de francês, fato que cria muito problema e muita revolta. O estudante vai para o centro de aprendizagem e a família não concorda, mesmo que, às vezes, o centro de aprendizagem funcione na própria escola, dentro da própria instituição. São aqueles 30% que o professor não consegue mesmo tirar do limbo. Tal parcela de alunos vai para o centro de aprendizagem, mas sempre será avaliada. Então, é assim a progressão continuada: o aluno não aprendeu francês, está com 10 anos, não dá para continuar no propedêutico. Depois de um ano ele faz novamente a prova e, se ele melhorar, poderá voltar ao antigo sistema de ensino. É progressão continuada porque não se mistura mesmo, não tem aluno de dez anos frequentando a mesma sala de aula com aluno do início da escola, com seis anos.

Quando eu estive na França, em 1989, a grande discussão era sobre o ensino de Inglês para a criança de seis anos, porque eles odeiam a língua inglesa. Os franceses não gostam de falar Inglês. A grande discussão era começar logo o ensino de Inglês para que se pudesse aprender a escutar, depois entender, e finalmente começar a falar. Então para se aprender um idioma e se tornar bastante proficiente em Inglês, tinha que seguir esse mesmo esquema. Na França é frequente assistir aquele bate papo na televisão com um psicólogo, com um pedagogo e tem muito programa em inglês na televisão para discutir a educação. Igual aos que temos aqui... (risos). Enfim, queremos copiar tudo, mas às vezes não dá para se copiar os modelos! A realidade é outra.

Daria para fazer bastante coisa aqui no Brasil seguindo algumas vertentes de lá. Se não fosse tanta corrupção e tanto desvio de dinheiro daria para implantar o ensino integral para as crianças, daria para ter o professor com menos salas, com menos alunos, o professor não se deslocaria de uma escola para outra, ficando numa só turma, com 8 horas. O professor aqui, em Matemática, seria reprovado. Os alunos não iriam atingir os índices exigidos e então

teriam que ir obrigatoriamente para o programa. Mas não daria nem para diminuir o salário em 30% porque o salário já é tão baixo, mas poderíamos, no mínimo, detectar as falhas na formação do professor e obrigá-lo a se requalificar. Se ele se comprometeu a dar aula de Matemática, ele tem que ter, no mínimo, o domínio do conteúdo.

Na França, até nas creches essa cobrança é feita porque é um trabalho muito interessante. A diferença do salário do professor universitário para o professor primário não é muito grande. Na época em que eu estava lá, um professor primário ganhava 8.000,00 francos, que dava uns U\$ 4.000,00 ou U\$4500,00, e o professor universitário recebia 14.000,00 francos, 13.000,00 francos. Não era uma diferença tão grande. Então, dá para o professor fazer uma carreira só na educação primária.

Outra coisa que eu me esqueci de contar, mas que achei interessante nos IUTs é que um terço dos professores vinha do segundo grau, e os professores de Matemática, de Português, de Inglês, eram chamados de agregados, originários dos Liceus, mas davam aulas também nas universidades. Eles mantinham a carreira no liceu e ganhavam a mais trabalhando no ensino superior. Outro terço de professores era de visitantes temporários, tinha um contrato, mas era o departamento que fazia o contrato (e não o governo) porque lá na França é tudo muito centralizado... E o outro terço tinha que ser professores *rechercheur*, professor pesquisador, tipo a madame Eymard. Ela era uma *rechercheur* porque tinha o que eles chamam de *état doctorat*, que é um doutorado do estado, sendo feito na universidade, mas prestando uma prova no estado, uma prova de títulos e uma tese para o Ministério da Educação. Então esse título tem um valor para eles muito grande. Logo, eles têm um terço de docentes que vêm do segundo grau, que dá as disciplinas de formação geral, outro terço é de professor visitante e que está no mercado de trabalho, não precisando atuar apenas em disciplina técnica, pois, por exemplo, no ano em que eu estive no IUT de *Lyon*, tinha um professor da Noruega que falava muito bem inglês e quase nada de francês e eles acharam superinteressante contratar esse professor para dar inglês porque o tempo todo ele só falava em inglês com os alunos...(risos) e funcionou. Então ele estava lá dando aula de inglês. O professor pesquisador tem uma coisa interessante porque, além de organizar as aulas, ele tem um grande grupo, dá a primeira aula, a aula magna, O professor pesquisador tem 100 alunos para dar a sua aula magna no auditório, local onde ele fala e dá uma visão geral, por exemplo, do que é a engenharia. Eu assisti à aula magna da minha tutora. Ela deu uma visão geral da engenharia de software, é como se ela falasse tudo o que o estudante vai estudar no curso e não podia ser interrompida. Ela orientou quanto ao momento em que se poderia interromper e perguntar, mas nada de barulho. A disciplina lá é outra, é bem diferente, nada de barulho,

nada de fumar, nada de tocar celular, nem tinha celular na época como tem hoje. Mas, era assim, entrava no auditório quietinho, na hora já era avisado que só seria permitido fazer pergunta quando informado que era para fazer. Assim, a minha tutora fez a conferência da aula, a apresentação, abriu para perguntas, e foi interessante porque eles perguntaram e questionaram bastante, mesmo sendo a primeira vez que eles estavam vendo o assunto. Naquela aula, que durou 4 horas, ela organizou 4 grupos de 25 estudantes, cada grupo tinha um professor do ensino médio, professor agregado para cuidar dos grupos. Logo, ela cuidou de quatro professores, tinha uma turma de 100 alunos, mas ela praticamente só deu aula no início do semestre: a inaugural. Ela tinha um trabalho enorme porque coordenava esses quatro grandes grupos, esses quatro professores, e fazia todo mundo caminhar no mesmo ponto, e se não estivesse caminhando, ela tinha que ir para o laboratório, verificar como é que o pessoal estava fazendo os projetos, conversava com os alunos, entrava na sala em que o professor responsável estava dando aula. O professor pesquisador era o professor mais querido; era quem terminava e fazia as avaliações. Havia um projeto para ser desenvolvido em cada grupo, em grupos de cinco elementos dentro do grupo de 25 alunos, e cada grupo de 5 alunos tinha um projeto para fazer, um desafio, definido não igualmente, diferente para cada um, e quem definia os projetos era o professor pesquisador. Então ela ia ao laboratório para ver como é que estava sendo a atividade, se estava ou não sendo realizada, como é que cada grupo estava se saindo, fazia entrevista com o grupo, olhava as fotografias que eram tiradas durante as aulas e que em reuniões serviam para lembrar o professor sobre a fisionomia de cada aluno. Assim, um aluno que teve, por exemplo, hepatite, mas fez a prova e foi muito mal, o outro professor poderia olhar a sua foto no painel, no fotograma, e se lembrar de quem se tratava, possibilitando decisões (risos). O professor agregado às vezes ficava meio bravo quando “o outro” vinha na sua sala especular se o aluno estava tendo aula do assunto, mas o professor pesquisador era outro, ele podia entrar na sala e começar a questionar (risos), gerando ciúmes. Mas funciona porque há a cobrança.

Professor Sidney Carlos Ferrari



Sou nascido em Araçatuba, no estado de São Paulo, em 1954, onde morei até os meus 22 anos. Sou formado¹ em Matemática pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Penápolis², uma cidade vizinha de Araçatuba. Prestei concurso para o estado de São Paulo, como professor de ensino fundamental, hoje médio, e que antes não tinha esse nome. Logo, vim para Ourinhos porque assim que eu saí da faculdade tive a chance de prestar esse concurso. Fui para a escolha sem nenhum tempo de serviço, apenas com a nota do concurso, ficando bem no fim da escala. O interessante é que quando eu fui chamado para fazer a escolha em São Paulo eu precisei abrir o mapa para poder descobrir que não tinha mais vaga em lugar nenhum conhecido, só aparecia Ipaussu ou Ocaçu e eu não sabia nem onde era o local das cidades e então, pela legenda, pelas bolinhas do mapa, eu vi e comecei a compará-las pelo tamanho e escolhi a maior. Fui para Ipaussu porque Ourinhos não tinha mais. Assim, comecei na escola estadual de segundo grau na época, Pedro Leme Brisolla Sobrinho, em

¹ Nosso depoente concluiu sua graduação em Matemática no ano de 1975.

² O curso da cidade de Penápolis está vinculado à Fundação Educacional de Penápolis, entidade mantenedora da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras e do Centro de Estudos Profissionalizantes, instituição criada em maio de 1966. De acordo com Martins-Salandim (2012), na década de 1990, foram instalados 37 novos cursos de Matemática no estado de São Paulo, sendo 34 deles na modalidade licenciatura. Tais cursos foram criados tanto em cidades do interior quanto na capital. Dentre eles está o curso da cidade de Penápolis.

Ipaussu, ficando por lá de 1980 até 1988. Dei aula em outras escolas da cidade, até outras escolas do estado, e depois tive a chance de vir para Ourinhos por meio de uma remoção e fui me agrupando com os outros níveis de ensino pelos quais passei, surgindo logo a oportunidade para trabalhar na FIO³. Vieram também os cursinhos, era a época do *boom* dos cursinhos, e veio para cá o cursinho Anglo⁴ e eu comecei com eles, aliás, eles começaram comigo. Fiquei muito tempo no Anglo, na FIO e, em 1992, deu certo da Fatec se instalar no município. Prestei o concurso na faculdade, passei, fui o primeiro professor contratado, tendo a chance de ser o primeiro professor a pisar na sala de aula, também, na Fatec Ourinhos. Dei a primeira aula, mas não era aula inaugural, era a primeira aula de verdade, para valer. Foi numa segunda-feira, às 13h30 da tarde. A disciplina era a Matemática 1, que hoje é o nosso Cálculo Diferencial e Integral. Tinha Matemática 1, Matemática 2, que correspondem aos atuais Cálculo Diferencial 1 e Cálculo Diferencial 2. Depois tinha outro cálculo, o Numérico, além da Pesquisa Operacional e da Estatística, mais adiante do curso.

O concurso para professor naquela época já era obrigatório. Tinha a figura do professor contratado por meio de concurso, mas no mesmo estilo de hoje, pela CLT, por hora aula, e não existiam as jornadas de dedicação exclusiva. Mas não tínhamos uma quantidade suficiente de aula para poder entrar em jornada e tínhamos que esperar. Fui contratado dessa forma, sendo o regime em que estou até hoje na Fatec Ourinhos.

Comecei a dar aula na Fatec em duas turmas. Uma turma à tarde e uma turma à noite, no antigo PD, curso de Processamento de Dados, no primeiro ano e com a disciplina de Cálculo. Existia na época também outra disciplina, a de Fundamentos de Matemática, que era uma revisão do ensino médio. Não me lembro se eu dava aula sobre isso também. Acho que sim. Acho que sim porque o outro professor, o que entrou no segundo semestre, dava a Matemática 2, com seis aulas por semana, não com o máximo de quatro aulas como é hoje, eram seis aulas semanais. E ao longo desse período na Fatec já são vinte e quatro anos que

³ As Faculdades Integradas de Ourinhos (FIO), fazem parte da Instituição de Ensino Superior mantida pela Fundação Educacional "Miguel Mofarrej" no interior do estado de São Paulo.

⁴ O Sistema Anglo de Ensino tem suas raízes no século XIX, quando, em 1894, o educador português Antônio Guerreiro chegou ao Brasil e fundou, na cidade de São Paulo, o Ginásio Professor Guerreiro - por ele renomeado, depois da Primeira Guerra Mundial -, Ginásio Anglo-Latino, em homenagem aos aliados. Logo após a Revolução de 1932, Celestino Rodrigues, jovem estudante de Engenharia que havia ingressado em 1º lugar na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, e Leo Bonfim, professor da Poli que preparava candidatos para o vestibular da escola, associaram-se e instalaram um curso preparatório que se denominou Curso Anglo-Latino. Em 1950, vislumbrando oportunidades na área da construção civil, Leo e Celestino decidiram fechar o ginásio e o colégio. Transferiram os alunos para outras instituições de ensino e venderam os prédios. Alguns professores do Curso Anglo assumiram e prosseguiram com as atividades nas instalações do Colégio São Paulo de Piratininga, na Rua Tamandaré, 596 (ANGLO, 2017).

estou lecionando, pois entrei em 1992. A Fatec Ourinhos foi fundada em 1991, mas as aulas começaram em 1992.

Fiz meu mestrado, terminando-o em 2002, na USP, de São Carlos. Eu já estava na Fatec quando comecei e terminei o mestrado. Também terminei agora o meu doutorado, na UFSCar⁵, de São Carlos. O meu mestrado foi no Instituto de Ciências Matemáticas da Computação, o foco foi na Matemática Aplicada à Computação, a Matemática Computacional, em Teoria de Filas⁶. Eu trabalhei com essa teoria. No doutorado continuei trabalhando com a teoria de filas, mas dentro da engenharia de produção. Eu escolhi a Matemática direcionada envolvendo a computação justamente para que eu pudesse ter mais proximidade com o meu trabalho dentro da faculdade de tecnologia. Mas antes de começar o mestrado na USP de São Paulo, eu tinha feito um ano e meio na USP de Piracicaba, na área de Estatística, na Esalq⁷. Era Estatística Aplicada à Agricultura e, à Agronomia. Eu senti que não era bem aquilo que eu queria. Eu gosto da Estatística, atuo com ela, até hoje trabalho com ela e tudo mais, mas não é um assunto que me empolgava. Então eu decidi abrir o leque de possibilidades, procurei outras ofertas de cursos de mestrado e me identifiquei com a USP de São Carlos, e fui para lá, fazendo essa associação da Matemática com a computação. Entrei como aluno-ouvinte e nesse processo de aluno-ouvinte assisti a uma aula da professora que se tornou a minha orientadora, sendo a área de atuação dela em teoria de filas. Acabei me empolgando com a teoria de filas e fui me dedicando ao assunto. A teoria de filas usa demais a computação. Desde o mestrado, sempre que trabalhamos com a teoria de filas precisamos ter a computação aliada a nosso favor, desenvolvendo os modelos, fazendo os cálculos e isso acabou me prendendo também. A associação com a computação foi me atrelando porque eu estava na Fatec e ouvia falar bastante sobre a computação, embora, na época, não tivesse nenhuma formação computacional, mas aqui com os colegas eu sabia um pouco de cada coisa da área e dos tipos de programação de linguagem. Foi submerso num ambiente de ensino e aprendizagem da computação, tanto no âmbito de trabalho como no da pesquisa, que me identifiquei e me encantei. Acho que foi o casamento perfeito.

O Centro não incentivava de nenhuma maneira os seus professores a fazerem cursos de especialização, de mestrado e de doutorado. Foi meramente interesse meu partir para as

⁵ Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), fundada em 1968.

⁶ Com o desenvolvimento industrial, o crescimento das empresas e a necessidade de racionalização há uma tendência à procura dos conceitos e métodos da teoria das filas de espera nos setores de fabricação, manutenção, transporte, tráfego, comunicações, vendas e serviços em geral. A teoria das filas de espera é um método estatístico que permite estimar as demoras que ocorrem quando um serviço tem de ser proporcionado a clientes e possibilita vários modelos para se explicar e otimizar as situações da vida real (FERRARI, 2002).

⁷ Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", da USP, em Piracicaba, interior do estado.

especializações. O retorno que se tinha era o pessoal, mas, lógico, a titulação ajudou na minha carreira aqui dentro: eu mudei de posição, de nível, de salário, daquela classificação que se tinha antigamente, ajudando-me nesse sentido, mas não existe nenhum incentivo à pesquisa. Não existe. Não há o incentivo que é dado nas universidades para a pesquisa científica, como o afastamento para os professores que optam por fazer um curso de mestrado e de doutorado. Tive muitos colegas em universidades que se afastaram para fazer curso de pós-graduação. Aqui nós não tivemos. Não tem. Não tive e sei que não tem até hoje. Eu não sei se existe algum motivo para essa falta de incentivo. Eu penso que isso acontece por se tratar de uma faculdade de tecnologia, mais voltada para o mercado de trabalho. Então, a impressão que se tem é de que não há necessidade de se trabalhar com pesquisa, desenvolver pesquisas, embora eu não concorde com esse olhar porque veem-se, no mundo afora, muitas faculdades de tecnologia e muitos institutos tecnológicos, todos voltados a pesquisas de ponta e também trabalhando com a pesquisa em tecnologia. No MIT⁸, na Califórnia, apesar de ter bacharelado, há outros cursos, não só os de tecnologia. Em minha opinião, a pesquisa está presente em qualquer ramo de estudo que se faça e independe do nome que se dá para ele. Apesar de que, no início das faculdades de tecnologia, o Centro olhou para algumas dessas instituições, tomando-as como modelos, mas a pesquisa científica não foi herdada e trazida para dentro da nossa instituição. O modelo foi copiado talvez, quanto à sua orientação, baseando-se mais em seus conteúdos, na ordenação de seus conteúdos, e deixaram a pesquisa um pouco de lado.

Bom, depois dessa Matemática 1 e a Matemática 2 que se perderam por aí e até se extinguiram, não teve mais o curso de PD, vieram outros, na vertente da análise de sistemas. Durante muito tempo trabalhei com a Estatística na época em que existia um curso mais abrangente chamado ASTI - Análise de Sistemas de Tecnologia da Informação. Havia outras disciplinas além do Cálculo e da Estatística, havia uma disciplina que usava muito a Matemática, inclusive a teoria de filas na computação de modo direto, que era a disciplina de análise de sistemas, ou melhor, era a disciplina de avaliação de desempenho de sistemas computacionais. Tratava-se de utilizar a Matemática para avaliar sistemas de um modo geral, o funcionamento de redes e o desempenho de algoritmos, disciplina com que eu trabalhei

⁸ O Instituto de Tecnologia de Massachusetts é uma universidade privada, de pesquisa, localizada em Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos. Fundado em 1861, em Cambridge, o instituto formava profissionais que atendessem a demanda das indústrias, que cresciam a passos largos no país. Em meados da década de 1930, o MIT passou a focar sua formação em pesquisas científicas de base e inovação tecnológica. Após a Segunda Guerra Mundial (1945), o MIT continuou a manter fortes laços com clientes militares e empresariais, que apoiaram a pesquisa básica e aplicada nas ciências físicas, informática, aeroespacial e engenharia (SMITH, 2017).

durante o tempo em que ela existiu. Fora esta, tem a Matemática Financeira que, pela segunda vez, estou trabalhando, pois ela já existia em outro curso. Com a Pesquisa Operacional, acho que trabalhei seis ou oito anos com ela. Também lecionei Cálculo Numérico. Acho que passei na Fatec Ourinhos por todas as disciplinas que envolvem a Matemática até o momento.

Naquela época o conteúdo era bem mais aprofundado. O cálculo que víamos na Matemática 1 e na Matemática 2 contemplava mais as teorias, e hoje, parece-me que está bem resumido e voltado apenas para as noções e pronto. Eu acho isso também muito ruim porque faltam elementos depois para o nosso aluno enfrentar problemas lá fora e que poderiam ser resolvidos por meio da ajuda da ferramenta matemática estudada. Sinto um desequilíbrio muito grande nas disciplinas da área de Matemática quando comparadas ao meu início na Fatec e, no decorrer desses 24, 25 anos em que estou atuando na docência, vejo que isso acaba interferindo de modo direto em outras matérias técnicas. Em Programação escutamos muito os professores reclamando da falta da “lógica matemática”. Isso eu vejo muito e faz parte de uma visão que vai além da Fatec. Vejo muito a parte computacional totalmente desvinculada da Matemática, mas a computação é meramente aplicação, muita aplicação da Matemática. Então, na disciplina de Banco de Dados, por exemplo, existem muitos termos, como banco de dados relacional, não relacional, tendo tudo a ver com a teoria dos conjuntos, com a Matemática discreta, com o conceito de relação, com as funções, e parece que cada um é tratado de maneira estanque, sem vinculação, sem interação e tudo fica fracionado.

Os outros professores que trabalharam juntos comigo, na mesma época, na década de 1990, tinham a formação de Matemática, ou seja, em Matemática. Eram formados em Matemática mesmo. Não me lembro de ter nenhum engenheiro trabalhando aqui na área de Matemática. Todos eram matemáticos formados em faculdades que tinham cursos de licenciaturas ou bacharelados.

Em 1992, no início da Fatec Ourinhos, tivemos 80 alunos, 80 vagas, 80 alunos na turma da tarde e na turma da noite. A diferença era nítida: eles vinham de ensino fundamental e médio bem mais preparados, dominavam os conteúdos matemáticos. Hoje eles têm uma falta de conhecimento matemático enorme. Naquela época não. Tinham dificuldades, pois ninguém consegue absorver todo o conhecimento do ensino médio, o aluno pode ser um pouco melhor em uma disciplina, pode entender melhor uma disciplina e não gostar de outra, pode não gostar da Matemática, mas tinha mesmo assim um bom conhecimento. Falava-se em matriz e o aluno lembrava que tinha estudado. Bastava uma revisão simples e o conteúdo era recuperado. Hoje em dia é muito comum falarmos em matrizes e o aluno nunca ter visto. Nem

mesmo sabe como é que se opera com as frações. Hoje o abismo é bem maior, a diferença é muito grande.

A Fatec Ourinhos foi criada justamente como uma extensão de campus de São Paulo. Todo o plano de ensino, todo plano de aula era criado em São Paulo, nem se falava em Fatec Ourinhos, falava-se em Fatec Ourinhos, extensão de campus de São Paulo, da Fatec São Paulo. Tudo era decidido em São Paulo. Não opinávamos nas referências, nos livros, nos conteúdos, no planejamento, tudo era direcionado a São Paulo. Não podíamos interferir em nada. Depois é que a unidade ganhou o título de Fatec Ourinhos, tornando-se independente da Fatec de São Paulo. Começamos a discutir juntamente com os outros professores do Centro Paula Souza, das outras faculdades, a organização dos conteúdos, os planos e tudo mais. Não me lembro da data quando isso aconteceu, acho que foi na época do curso ASTI⁹, por volta de 2005. Mas, mesmo assim, sempre tivemos um conteúdo unificado entre todas as Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo e hoje existe a possibilidade de se ter alguma disciplina ou conteúdo optativo, podendo adaptá-los de acordo com a região, com as necessidades regionais. Mas é muito pouco. Eu acho que hoje, se quisermos fazer uma modificação no conteúdo programático, até podemos, mas desde que o submetamos ao Centro Paula Souza para ser discutido pelas outras faculdades, não podendo mudá-lo sem parâmetros e discussões, não achando que na nossa Fatec será diferente e que iremos mudar do nada. E naquela época em que foi criada, nós não tínhamos na Fatec Ourinhos nem o poder de decisão, nem o de questionar, era de cima para baixo e pronto.

Quando comecei aqui em Ourinhos, ao ser criada a Fatec extensão de campus de São Paulo, já existia uma ligação com a Unesp, mas nunca houve nenhum investimento por parte da universidade na Fatec. A universidade nunca interferiu nos conteúdos e na criação de cursos, nunca interferiu em nada. A única coisa que se tinha era que os diplomas da Fatec naquela época eram emitidos e assinados pela Unesp, dando a impressão de que era a Fatec que formava aluno, mas que o aluno não era nosso, era da Unesp. Isso não acontece mais, acabou. O registro também era dado por eles, pela Unesp, mas agora não. E tinha a questão salarial (nós fazemos parte do Cruesp¹⁰) e aí os índices salariais deles eram os mesmos índices que os nossos, mas agora também já se desvinculou. Parece-me que hoje a ligação com a universidade ainda existe numa forma documentada em papel assinado desde aquela época, e

⁹ O curso de Análise de Sistemas e Tecnologias da Informação teve seu início em 2002 e veio substituir o antigo curso de Tecnologia em Processamento de Dados da Faculdade de Tecnologia de São Paulo - extensão Ourinhos.

¹⁰ O Cruesp é o Conselho de Reitores das Universidades Estaduais de São Paulo - constituído pelos reitores da USP, Unicamp e Unesp e pelos Secretários de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia e da Educação do estado de São Paulo.

pelo que eu sinto é só esse documento que representa o famoso vínculo, não tem mais nenhuma ligação direta conosco, nenhum vínculo direto.

Eu acho que na época da criação da Fatec Ourinhos não foi feita uma pesquisa regional para se saber qual curso iria atender melhor às necessidades da região. Eu acho que o curso de Processamento de Dados era o carro-chefe. Na época, na década de 1990, houve o *boom* da computação, a necessidade de formação desse profissional. Não vejo nenhuma vertente que aponte a abertura do curso de Processamento de Dados em Ourinhos devido à necessidade local de formação dessa mão de obra. Acho que simplesmente ele foi criado.

Ao longo do tempo, a Fatec Ourinhos tem conseguido fazer uma parceria com as empresas, com a sociedade, trabalhando esse lado da necessidade, da formação de profissional. A faculdade consegue formar o profissional para o mercado de trabalho, mas as empresas absorvem muito pouco. Os nossos alunos sempre saem da nossa região em busca de trabalho. Em torno de 90% deles saem da região por não se ter uma quantidade expressiva de empresas capaz de absorver todos esses profissionais formados, e também há a questão de nível de salário, pois, saindo para os grandes centros, o egresso tem a chance de ganhar mais, de trabalhar numa empresa maior, de ter possibilidade de uma ascensão dentro da própria empresa, tornando sua migração mais atraente.

Quero dizer que foi para mim uma aposta trabalhar na Fatec Ourinhos. Naquela época eu almejava trabalhar num curso superior, numa universidade, pretendia prestar algum concurso e aí surgiu a Fatec. Entrei, gostei da sua administração, de como era tudo, e estou aqui até hoje, apostei na instituição. É claro que a gente tem passado por altos e baixos por vários motivos, mas sempre apostei e continuo apostando na Fatec Ourinhos. Eu acho que, profissionalmente, foi uma escolha boa com relação à empresa, à instituição, e aqui se desenvolve pesquisa, embora o foco não seja esse. Criei em 2005 um núcleo de estudos e pesquisas estatísticas, que vem atuando até hoje e já divulgou vários indicadores da cidade, da região, como o do nosso custo de vida, o da nossa inflação, que é medida usando a mesma metodologia da FIPE¹¹, comparando-a com o Brasil inteiro e, contamos para isso, com a participação dos alunos. Então, temos várias frentes de estudo nesse nosso núcleo, tudo envolvendo a Matemática, a Estatística e a Computação. Logo, precisamos de alunos de todo perfil para trabalhar aqui. Eles vêm motivados, vêm trabalhar e fazem estágio conosco, sem remuneração, sem amparo financeiro. Não há incentivo, mas mesmo assim conseguimos.

¹¹ A Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas – Fipe – é uma organização de direito privado sem fins lucrativos, criada em novembro de 1973. Entre seus objetivos está o apoio ao Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo - FEA-USP (FIPE, 2017).

Além de professor, eu fui coordenador durante quatro anos. Eu era coordenador do curso ASTI inteirinho. Acho que eram cinco ou seis cursos que abriam um leque para a análise de sistemas e eu coordenava todos esses cursos. Depois, o Centro Paula Souza resolveu extingui-lo porque não tínhamos somente curso de tecnologia, mas também uma licenciatura e o bacharelado. Foi uma grande briga com o Centro Paula Souza para que não extinguissem o ASTI, briga em termos, porque vendiam a imagem de que queríamos desvirtuar o foco da tecnologia, fato que determinou o não incentivo a esses cursos e acabamos por desativá-los e abrimos os vários cursos de tecnologia que temos hoje. Cada professor assumiu uma coordenação, individualizada por cada curso.

Os professores que atuavam na área técnica desses cursos não tinham a necessidade de apresentar o título de mestrado para a sua contratação e de nenhum outro título acadêmico, mas na nossa área específica sempre tivemos a necessidade da titulação. Acho que isso é a influência do próprio objetivo do curso, que tinha um olhar voltado mais para o mercado de trabalho. Sempre se pensou na formação do profissional de que o mercado precisava, não na formação de um técnico, mas de um profissional mais abrangente do que o técnico. Então, nas disciplinas técnicas, para as quais não havia um profissional com titulação para ministrar aulas, como nas disciplinas de Banco de Dados e de Redes, contratava-se um especialista, uma pessoa com grande experiência, mas não se exigia a titulação acadêmica, como a do mestrado ou doutorado, e sim, apenas uma especialização era necessária e suficiente. Faziam-se entrevistas, testes, e o candidato era aceito ou não. Agora, nas outras áreas, nas outras disciplinas não técnicas, as disciplinas gerais, havia a necessidade da formação, da titulação acadêmica, tornando-se um medidor de classificação, de escolha de profissionais. Acho que hoje não é mais assim. Para o concurso de disciplinas técnicas também se exige a titulação. Os professores dessas áreas também precisam ter mestrado e doutorado, mesmo porque há o plano de carreira, não só para entrar, mas para continuar na carreira, há a necessidade da titulação, senão, não se consegue subir de nível.

Na verdade, percebemos que há uma herança de várias filosofias, uma mistura, na qual o que é importante perdura e continua, mas aquilo que não interessa é deixado de lado. É assim com a pesquisa acadêmica. Ela atualmente não é interessante para o Centro, então não se mexe com ela. Somos uma mistura nesse momento. Quase perfeita (risos)...

Professores Walter Paulette e Ayrton Barboni



Ayrton Barboni: A minha cidade de coração existe! Ela é histórica. Depois eu conto a história dela. Nasci em Caconde¹, município vizinho de Divinolândia², e lá vivi a minha juventude toda e depois vim para São Paulo com a ideia de fazer engenharia. Isso foi em 1965. Com a revolução de 1964 estava complicado achar emprego em São Paulo e eu não consegui trabalho. Conheci o centro da cidade de São Paulo a pé. Nem tinha noção do que era aquilo. Até que surgiu a oportunidade de lecionar, pois enquanto morei no interior tive a oportunidade de fazer o curso de Magistério. Acabei lecionando numa escola da periferia de São Paulo. Foi uma sala de aula aberta depois do início do ano letivo, foi no final de abril, começo de maio. Então eles selecionaram alguns alunos de cada classe para montar a minha, e graças a Deus eles escolheram os alunos – eram todos aqueles que não sabiam praticamente nada – e ficou ótimo porque todos estavam no mesmo nível primário, na fase de alfabetização. Eu comecei a brincar com eles e a usar jogos para chamar a atenção e a despertar os seus interesses. Eu consegui. Consegui a ponto de, no final do ano, dos 28 alunos que me destinaram, 23 foram aprovados pelo diretor, o qual fazia as provas na época. Foi emocionante ver, até hoje me emociono. Ao ver aquelas crianças rejeitadas conseguirem um

¹ Caconde é um dos 12 municípios paulistas considerados estâncias climáticas pelo estado de São Paulo, localizando-se a nordeste, a 290 km da capital.

² Divinolândia é uma cidade vizinha de Caconde (distam aproximadamente 20 km) e está a 269 km da capital do estado de São Paulo.

local para estudar e ainda terem sucesso foi muito gratificante. Eu tinha 22 anos na época. A partir daí eu abortei a ideia de engenharia e fui ser professor. A disciplina que mais se relacionava comigo era a Matemática. Fui ser professor de Matemática e até agora estou investindo nisso. Frequentei a faculdade da Fundação Santo André³, numa época em que era uma das poucas instituições de ensino superior além da USP, do Mackenzie e da PUC. Fiz bacharelado. Mas eu fiz licenciatura também e saí com os dois diplomas: licenciatura e depois bacharelado. Alguns professores que lecionavam na PUC também davam aula em Santo André. Nessa época eu e o Walter morávamos no mesmo prédio e trocávamos informações.

Walter Paulette: Ficamos amigos no caminho, no trem.

Ayrton Barboni: É, porque eu ia para Santo André para fazer a faculdade e ele ia para lecionar e no trem nós nos conhecemos e nos tornamos amigos, desde 1965 até hoje, somos compadres.

Cursei a faculdade durante quatro anos, no período da manhã, de 1966 até início de 1970. Eu fiz pós-graduação, mas antes disso eu fui trabalhar num cursinho junto com o Walter. Eu estava casado e a vida acabou fazendo com que eu assumisse mais atividades. Eu vim trabalhar aqui na Fatec em 1977 a convite do Walter e, em 1978, iniciei na PUC o meu curso de mestrado. Em 1983 eu defendi a minha dissertação em Matemática. A professora orientadora era a Érika⁴ e o meu tema foi em Geometria Ortogonal. Não era mestrado em Educação Matemática naquela época, era em Matemática mesmo, pura. Não tem mais esse curso na PUC. Comecei a trabalhar no cursinho convidado também pelo Walter, onde trabalhamos até 1971, se não me engano.

Walter Paulette: Mais! Acho que nós fomos até 1973.

Ayrton Barboni: Setenta e três? Mas eu deixei um ano antes de você. Então, até 1972 eu fiquei no cursinho.

A minha chegada à Fatec foi por culpa dele, certo? Eu fiquei de 1977 até 1996, até março, mais ou menos, não me lembro, não recordo a data. Mas, por força da obrigatoriedade da aposentadoria por idade⁵ eu tive que sair e fui lecionar em outras faculdades. Na Fatec, na primeira época, na fase inicial, quando eu vim para cá não existia concurso, o professor era convidado por alguém. Então eu fui convidado...

Walter Paulette: Passava pelo departamento. A aprovação era pelo departamento.

³ Conta-nos o professor Ayrton Barboni que frequentou a graduação nos anos de 1966 a 1970.

⁴ Trata-se da professora Érica Brigitta Ledergerber Ruoff, professora e autora do livro *Isometrias e Ornamentos do Plano Euclidiano* (1982).

⁵ Trata-se de um assunto que os professores o explicarão mais adiante.

Ayrton Barboni: Então era avaliada a qualificação e tudo mais. Todos os professores, de todas as áreas, eram convidados, mesmo porque a escola não tinha quase nada, estava começando, estava iniciando.

Walter Paulette: Acho que na época era só esse prédio.

Ayrton Barboni: Os outros prédios nem existiam.

Walter Paulette: Eu acho que foi até 1982 a contratação por apresentação, por indicação e confiança, porque depois começaram os concursos, acredito que em 1986 começaram os concursos.

Ayrton Barboni: É isso mesmo, aí começaram os concursos.

Walter Paulette: Em 1976 fizemos um vínculo com a Unesp.

Ayrton Barboni: Depois que eu saí, em 1996, eu fiquei trabalhando fora. Em 2008 teve um concurso na Fatec São Paulo que acabei prestando, fui aprovado novamente e, em 2009, fevereiro de 2009, eu comecei a trabalhar na instituição.

Na minha primeira época de Fatec eu também fui coordenador, mas o coordenador geral mesmo, da área, era outro professor.

Walter Paulette: Eu me lembro que era o Jaques⁶.

Ayrton Barboni: Não, aqui estou falando da fase anterior, foi algum outro, aquele que morreu.

Walter Paulette: Aníbal⁷?

Ayrton Barboni: O Aníbal.

Walter Paulette: Ah, na época em que você entrou...

Ayrton Barboni: Na primeira época era o Aníbal que estava lá. Eu cheguei à Fatec São Paulo em 1977, 22 de setembro. Eu lecionei Cálculo I e Cálculo II. Agora, das turmas eu não me lembro. O regime de contratação já era CLT. Sempre CLT.

Walter Paulette: Na verdade, o professor para ingressar na Fatec, na área dos matemáticos, era apresentado e indicado. Eu apresentei o Ayrton, pois estavam precisando de professor. Verificaram a qualificação dele, se ele tinha condições ou não para atender às necessidades e aos pré-requisitos. Analisaram a documentação, não havendo nenhuma aula expositiva ou apreciação de títulos. Era pelo aspecto legal da documentação. E era assim, mais na base da confiança mesmo. Eu afirmei que ele era um bom professor e deu certo.

⁶ O Professor Jaques Vereta é um de nossos entrevistados.

⁷ Professor Aníbal Callado ministrou aulas de Cálculo na Fatec São Paulo, no início da faculdade, na década de 1970.

Ayrton Barboni: E olha que foi uma época muito boa porque as pessoas apresentavam (como eu apresentei) realmente candidatos que tinham capacidade, qualificação e vontade de trabalhar, hoje se faz a contratação por meio de concursos.

Walter Paulette: Tinha mais sucesso nessa época se trouxéssemos o conhecido do que hoje que fazemos concurso e vem qualquer um prestá-lo.

Ayrton Barboni: A intenção, na época, era fazer a Fatec crescer, ser cada vez melhor, era um orgulho trabalhar na faculdade, fato que fazia o pessoal indicar os amigos que fossem pessoas realmente competentes e comprometidas, que vestissem a camisa da instituição. É isso o que a gente fez.

De docência na Fatec eu tenho uns 26, 27 anos. Ao longo desse tempo em que leciono Matemática, o que percebi em relação às turmas que chegavam e que chegam, é que em se tratando do conteúdo ensinado, de conhecimento individual, decresceu muito e mesmo o aluno que vai terminando a faculdade, necessita de um esforço muito grande para adquirir capacidade e motivação para prosseguir.

A ideia da Matemática dentro dos cursos da Fatec sempre foi a de uma ferramenta. Sempre tivemos aqui não um departamento, mas a área de Matemática, que faz parte do Departamento de Ensino Geral, bem como temos também a área da Física, a de Português, a de Línguas, todas como um subconjunto do Departamento do Ensino Geral. Só não estão no Departamento do Ensino Geral as disciplinas profissionalizantes. O restante faz parte do Ensino Geral, desse departamento, desse grande departamento. Se bem que agora estão sendo criados na Fatec São Paulo os cursos de Materiais, o de Eletrônica, ou melhor, o de Materiais Elétricos.

Walter Paulette: Eles estão ficando dentro do Departamento de Ensino Geral.

Ayrton Barboni: Acho que somente esses dois foram acrescentados ao Departamento de Ensino Geral.

Walter Paulette: Isso.

Ayrton Barboni: A Fatec começou em torno de 1970, 1971, e já havia acontecido a implantação do regime militar em 1964 e aquela crise ao entorno do período, no aspecto financeiro e outros, já tinha passado.

Walter Paulette: Mas a gente não falava nada de política na sala de aula. Não se comentava nada.

Ayrton Barboni: A Fatec não era considerada um ambiente hostil e nem de subversivos, como os militares diziam. A Politécnica, por exemplo, nunca se envolveu em

complicações, era mais o pessoal de humanas, como na própria PUC que teve um episódio famoso.

Walter Paulette: Isso mesmo. A Fatec não tinha isso. Nós não tivemos esse problema, nunca houve.

Eu era normalista. Formei-me professor primário por causa do salário de professor e da carga horária correspondente a 4 horas. Eu dava aulas no período da manhã, o que correspondia, no mínimo, a uns R\$ 2.000,00 de hoje. Se eu tivesse feito o curso Científico, uma vez que, na época além, do Normal também tinha o Científico e o Clássico, seria ideal eu trabalhar num banco. No banco seria a carga de 6 horas por dia e o valor do salário deveria ser no máximo uns R\$ 800,00 de hoje. O salário do banco era bem menor e a carga horária era maior do que a do professor primário, perfazendo 6 horas de trabalho no dia. O professor primário tinha um bom salário e trabalhava somente 4 horas por dia, fato que me fez optar pelo curso normal e, além disso, eu conseguia conciliar a carga horária do meu trabalho com a do cursinho que frequentava.

Sou de Botucatu, interior de São Paulo. Você passa em frente a minha chácara quando vai a Botucatu. Se vocês quiserem aproveitar e dormir um dia lá, podem dormir. Tem caseiro, ele atende vocês. Voltando ao assunto, sou natural de Botucatu, cidade onde fiz o curso Normal, e depois vim para São Paulo. Passei a lecionar no ensino primário, quarto ano primário, dava aula de manhã, e à tarde fazia o cursinho. Eu cheguei a São Paulo em 1964, bem na época em que explodiu a revolução. No dia do golpe, em 31 de março, eu estava indo dar aula quando eu li nos jornais, que estavam no jornaleiro, sobre o acontecido. Estávamos em quatro pessoas, eu e mais três colegas, e decidi não ir para a escola e sim para o trem, pois tudo iria parar e não conseguiria voltar para casa. Eu voltei para casa, fiquei ouvindo num radinho as notícias e não fui dar aula naquele dia. Foi exatamente assim. Eu dava aula em Santo André. Tinha que pegar o trem para chegar a Santo André. Eu fiquei bastante tempo dando aula no ensino básico, porque, quando eu estava no meu segundo ano, prestei o concurso e passei a ser efetivo e, em 1967, tornei-me professor efetivo no primário, efetivando-me na zona norte da capital. Vim para São Paulo. Mudei para cá. Eu fiquei três anos dando aula em Santo André, depois mudei para cá. Eu cursava a faculdade e dava aula no primário. Eu fiz a PUC, na Monte Alegre.

Eu comentava com os professores o porquê de um professor, por exemplo, de Cálculo, dar aula para mim, dar aula no Mackenzie e outras faculdades também. Quantas aulas ele tinha? Tinha poucas porque existiam poucas faculdades para lecionar, portanto os professores

que circulavam nessas faculdades eram bem conhecidos, nós conhecíamos, por exemplo, todas as deficiências deles.

Em 1969 nós tivemos novamente o problema da greve nas faculdades. Quando ocorreu a greve ficamos nos meses de agosto e de setembro sem aulas. Era um projeto do governo. Nesse instante, dois meses sem aula na maioria das salas colaborou para que perdêssemos o curso e fomos todos reprovados, com algumas exceções. Alguns professores disseram: “você vêm fazer a prova e se passarem eu abono as faltas de você”. Então, no dia 20 de setembro de 1969, eu e mais três colegas resolvemos montar um cursinho porque não tínhamos nada para fazer. Não tínhamos aulas, estava tudo em greve. Montamos um cursinho, um curso auxiliar de Matemática, que contou com os professores Ayrton e Chixaro⁸ no quadro de docentes. Damos aula em 1969 e 1970, e no ano de 1970 já tinha 1100 alunos no cursinho, que recebeu o nome de Diágoras. No início se chamava curso auxiliar de Matemática, era um curso auxiliar para quem fazia o ginásio da época, o colegial da época. Não era para o exame de admissão. Dentre as matérias, tinha o Cálculo também. A primeira turma de Cálculo para quem demos aulas tinha 62 alunos e eu estava fazendo o terceiro ano de Matemática. Não sei se o Ayrton chegou a dar aula também de Cálculo.

Ayrton Barboni: Não cheguei a dar Cálculo.

Walter Paulette: Cada um dava uma parte da matéria. O cursinho começou assim, muito forte e depois nós montamos também uma turma de Física. Em seguida nós oferecemos as disciplinas de Química e de Física para vestibulares. Foi na dureza que nós iniciamos e virou todo esse conglomerado, mas nós tínhamos dois prédios, um prédio com três andares e outro prédio com mais um andar, na Rua dos Estudantes. Esse maior é na Rua dos Estudantes, esquina com a Rua da Glória. Mas, em 1974, aqui na Fatec, nós já tínhamos um professor do nosso cursinho, que se chamava Santo⁹ e ele nos trouxe para cá. Eu falei: “chega de cursinho, vamos dar aula em faculdade, porque cursinho é uma porcaria, é muito ruim”. Fui contratado sob o mesmo regime, o CLT. E fui convidado. Isso mesmo, convidado. Professor convidado.

Ayrton Barboni: Apesar de que, esse pessoal que veio antes de 1976, como ainda não tinha o vínculo com a Unesp, acabou sendo contratado por um regime que ficou meio estranho. Tão estranho que posteriormente ocorreram vários processos por causa das aposentadorias que eram integrais devido à categoria dos autárquicos. De 1976 em diante,

⁸ O professor Paulo Henriques Chixaro é depoente desta nossa pesquisa.

⁹ O professor Santo Scuderi nasceu na Itália e veio para o Brasil com a família ainda criança. Graduado e mestre em Matemática pela PUC-SP, foi professor de diversas instituições de ensino no estado de São Paulo: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, Mackenzie, Fundação Armando Álvares Penteado, PUC-SP e Universidade Católica de Santos.

quando houve o vínculo com a Unesp, nós passamos, de certa forma, a fazer parte da universidade, quer dizer, passamos a ficar pendurados na Unesp, respondíamos à sua congregação e ao seu reitor, que assinava os nossos diplomas e tudo ficou realmente vinculado.

Walter Paulette: Como eu disse anteriormente, os professores das faculdades que cursamos, como aqueles de Santo André, perambulavam pelas três principais instituições de ensino superior. Eles davam aula nas três. Nós aqui na Fatec não. Comecei na faculdade com uma carga horária de 16 aulas semanais.

Ayrton Barboni: Eu vim para pegar oito aulas na Fatec, não é mesmo, Walter? Depois, na segunda conversa que eu tive com o pessoal, consegui 16 aulas e na terceira conversa, quando eu pedi para sair do local onde eu trabalhava para vir para cá, foram 36 aulas disponibilizadas para mim. Ficou ótimo. Na época, o professor tinha hora aula mesmo. Não tinha essa coisa de hora atividade, isso foi depois.

Walter Paulette: O famoso “dois por um”¹⁰ veio depois.

Ayrton Barboni: O dois por um veio depois. Não trabalhávamos com projetos e nem tínhamos incentivo à pesquisa. Até porque não se exigia mestrado e doutorado. Realmente a ideia era a de formar tecnólogos, formar pessoas para o mercado de trabalho o mais rápido possível, tanto é que os cursos eram de dois anos, não é mesmo Walter?

Walter Paulette: Olha, me parece, posso estar errado, mas foi assim: em 1969 quando foi construída a instituição, o governador mandou uma lei para a assembleia para criar os cursos de tecnologia. Mas eles não aceitaram. Então, o governador Roberto Costa de Abreu Sodré impôs a faculdade. A ideia inicial era que o curso de mecânica de automóvel fosse de seis meses, bem como o de mecânica e o de eletricidade, entendeu? Eram cursos de seis meses que daria um certificado para a pessoa. O que eles fizeram quando começou tudo isso? Eles trouxeram para cá professores de altíssimo nível. Trouxeram para nós, aqui na Matemática, um professor chamado Aníbal Callado. Se juntássemos toda a nossa inteligência não daria metade da dele, de tão inteligente que ele era, pois era espetacular. Havia também outro professor importante na área de eletricidade e o Johnson¹¹, que era da Física, todos da Poli. Todo esse pessoal da Poli que veio para a Fatec São Paulo acabou modificando e interferindo na estrutura do curso, passando a ser curso de quatro em quatro meses.

¹⁰ A expressão “dois por um” é usual entre os professores das Fatec para designar o modo como é calculada a remuneração final: à quantidade de aulas em sala há um acréscimo de 50% que corresponde às atividades extra. Logo, um professor que tem uma carga horária de 10 horas-aula tem remuneração final relativa a 15 horas-aula.

¹¹ O professor Tore Nils Olof Folmer Johnson, engenheiro de formação, também foi professor de Física na Escola Politécnica e no Curso Anglo-Latino em período anterior à sua chegada na Fatec São Paulo, na década de 1970.

Inicialmente, o curso era quadrimestral e nós tínhamos três vestibulares durante o ano. Eles montaram o curso com 1800 horas. A Matemática passou a ter o Cálculo I, que se chamava Métodos de Cálculo. Nós dávamos aula e fazíamos provinha todos os dias para os alunos. Quando faltavam 15 minutos para terminar a aula, dávamos uma questão para os alunos, acumulando em questões que seriam somadas à nota final. Chegávamos a ter no quadrimestre 12 provinhas que eram de Métodos de Cálculo. Nós não tínhamos obrigação de fazer demonstrações lúdicas e eram mais operações. Depois desse curso quadrimestral, que era muito tumultuado, muito difícil de fazer o vestibular, o curso se transformou em semestral, mas continuou com aquela carga horária de 1800 horas, porém mais organizado.

Eu comecei em 1973 e em 1974 começou o curso de Processamento de Dados. A Fatec São Paulo era o único lugar, no estado de São Paulo, que tinha o curso de Processamento de Dados, um curso para grandes computadores. Nós tínhamos um *Burroughs*¹² lá embaixo, que pegava a sala inteira.

O nosso curso de Processamento de Dados foi pioneiro, veio antes do curso da Unesp, de Bauru. Antes mesmo da antiga FEI. Assim, começou em 1974, o curso na Fatec. Quem veio montar esse curso foi uma moça que trabalhava na IBM e que se chamava Íris, se não me engano, ou Isis. Ela veio para cá, preparou o programa do curso, as disciplinas e tudo dentro daquilo que tinha que ser. O esboço do curso foi aprovado no Departamento, foi aprovado pela Congregação e foi transformado em curso. Só que o curso tinha uma concorrência monstruosa, nós chegamos a ter 55 candidatas por vaga. O pessoal terminava a Poli e fazia o PD, inclusive alunos da própria Politécnica. Chegou a ter uma sala com 20 alunos da Poli, no noturno, isso dos 60 alunos ingressantes, porque esse curso de PD era voltado para computadores de grande porte e as empresas, como os grandes bancos e a IBM, não tinham funcionários capacitados em tecnologia. O Serpro¹³ tinha uma dificuldade violenta de contratar funcionários para computadores de grande porte. Então, nós chegamos a ter aqui, por exemplo, um professor que hoje é diretor de todo o processamento de dados do grupo Itaú, só para se ter uma ideia da notoriedade da pessoa. Os nossos alunos egressos que adentravam no mercado de trabalho tinham salários melhores do que os nossos. O professor levava todo mundo para o banco Itaú. Mas eu nunca cheguei a perceber ciúmes em relação

¹² Conforme relatado na entrevista da professora Vera Lúcia, nesta pesquisa, a Burroughs Corporation (atual Unisys) é uma fabricante de computadores. A empresa surgiu na década de 1970 para competir com a IBM, lançando vários modelos de computadores Burroughs.

¹³ O Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro), criado em 1964, é uma empresa pública de prestação de serviços em tecnologia da informação do Brasil. Está vinculada ao Ministério da Fazenda e desenvolve programas e serviços sobre a receita e os gastos públicos. A sua sede está em Brasília, Distrito Federal (OLIVEIRA, 2009).

aos demais cursos, como o pessoal da engenharia, por exemplo. Não cheguei a perceber essas coisas. Isso tem mais a ver com os cursos que tinham concorrência do Crea, pois o Conselho Regional não gostava dessa ideia de que o nosso tecnólogo pudesse assinar uma planta.

Ayrton Barboni: O Crea limitava as possibilidades. Por exemplo, os engenheiros tinham 20 possibilidades e os tecnólogos tinham, no máximo, 11 possibilidades de assinar esses documentos. Isso gerava realmente ciúmes e competição. Mas não acontecia isso com TI porque não existia a formação de bacharel em TI, ela é recente, é coisa nova. Anteriormente a esses bacharéis, quem formava o pessoal de TI era a própria IBM, as próprias empresas de computação.

Walter Paulette: Com a implantação dos cursos de TI nós fomos trabalhar com a Matemática, ou melhor, com “as Matemáticas”, vamos dizer assim. A grade curricular que era destinada para esses cursos, na época, estava bem adequada porque essa funcionária que veio ajudar na instalação do curso estava bem por dentro das necessidades e organização do programa. Na verdade, parece que a própria IBM é quem forçou a barra com o governo e falou que não tinha obrigação de ficar preparando ninguém, e sim, o governo, as faculdades e universidades que ele mantinha. Então ela veio aqui como funcionária da IBM para montar o curso para a Fatec e ficava na outra sala ao lado da nossa. Tínhamos contato com ela, mas ela preparou o modelo inteirinho, o programa e tudo mais, e veja, o curso foi muito bem, foi um sucesso enorme.

Desde o início eu dei aula para esses cursos. Dava aula de Matemática I, Matemática II, de Estatística. O conteúdo de Cálculo era bem mais pesado e tínhamos na Matemática I todo o Cálculo I de hoje, mais as Integrais, mais o cálculo de áreas e somente alguns tópicos, como o cálculo de volume, deixávamos de lado. Na Matemática II abordavam-se a teoria de séries, todo o estudo de duas variáveis, de integrais duplas, chegava-se até quase às de equações diferenciais.

Ayrton Barboni: Não, não.... Tínhamos equações diferenciais, sim.

Walter Paulette: Para alguns alunos havia o Cálculo I, o Cálculo II e o Cálculo III com as equações diferenciais no seu começo, mas depois, este último Cálculo foi mesclado com a outra parte, e aí sumiu. Isso na época em que o curso era semestral e que correspondia a uma quantidade enorme de matéria. Porém, o nível dos alunos de todos os cursos era muito bom, e permitia que exigíssemos muito deles. Eu tenho na minha casa todas as provas que eu dei na minha vida. Eu deixo sempre uma folha de fora com o gabarito do enunciado e atualmente eu vejo muito bem que as questões que eu dava antigamente nem se comparam

com as de agora. Eu olho para elas e falo: “meu Deus do céu, eu fazia isso”? Agora eu não posso fazer mais, de jeito nenhum. A retenção era grande, mas não tanto quanto hoje.

Ayrton Barboni: Hoje dá muita evasão.

Walter Paulette: Em Processamento de Dados era diferente: passava muita gente. Muita gente, porque eles eram de bom nível. Eles vinham focados. Eles queriam terminar o curso o mais rápido possível porque o mercado de trabalho estava ali, pedindo, absorvendo rápido, entendeu? É, foi isso que aconteceu mesmo. E nós usamos um artifício: o vestibular. Pensávamos assim: “Bom, já que temos mais candidatos que vagas, se fizermos provas simples, todos passam; se forem difíceis, só os bons passam. Então nossas provas eram “difíceis”, bem elaboradas. Deste modo, ficamos famosos nos vestibulares. No dia de vestibular aqui, na Fatec São Paulo, vinha até a rede de televisão Bandeirantes fazer entrevista com a gente. Ficamos famosos pelos vestibulares e eram poucas as faculdades. Só havia nós, no metrô, na porta do metrô. Perdíamos somente para o ITA. É, acho que é isso mesmo. Ah, existia a revistinha *Playboy*...Na *Playboy* tinha, a cada ano, uma taça ofertada, um desenho que era uma taça, ofertada para a instituição de ensino que eles consideravam que se destacava pela qualidade e nós aparecemos lá duas vezes.

Ayrton Barboni: Você tem a revista?

Walter Paulette: Eu não tenho a revista... Eu não tenho a revista, mas podia consultar... (risos). Olha dá para imaginar aquela taça toda branquinha e embaixo o nome “Faculdade de Tecnologia de São Paulo”! Era bem isso essa taça. Parabéns e tal... (risos de todos)

Bom, então eu fiz mestrado. Só que tive um probleminha danado, quando eu estava com 80% da minha dissertação de mestrado pronta, a professora orientadora, que foi dele e minha também, ficou grávida e voltou para a Suíça porque ela dizia que lá não pagaria nada para ter o bebê, tinha os pais para ajudar, mas o nenê teve infecção hospitalar. Ficou seis meses no hospital e três anos depois ela pediu demissão, eu perdi todos esses três anos. Retornei ao mestrado, só que, em vez de voltar para Geometria, que era o que eu queria, eu fiz em Álgebra. Eu fiz na chamada “teoria dos grupos em Álgebra”, grupos de caracteres de grupos finitos, caracteres de grupos finitos de um autor chamado Jean-Pierre Serre¹⁴, que é um maluco. Muito, muito, complicado. Bom, terminado isso daí, depois de uns 10 anos eu fiz o doutorado na Unesp de Rio Claro. Em 2003 eu me doutorei na Unesp de Rio Claro. A dona

¹⁴ Jean-Pierre Serre (Bages, 15 de setembro de 1926) é um matemático francês, e especialista nos campos da geometria algébrica, teoria dos números e topologia. Recebeu numerosos prêmios e honras pela sua pesquisa em Matemática e exposição pública, incluindo a Medalha Fields (foi o primeiro premiado), em 1954, e o Prêmio Abel, em 2003 (GALILEU, 2017).

Lourdes¹⁵ é quem foi minha orientadora nessa sequência. Fantástica a dona Lourdes, ela era aposentada da USP de São Carlos e ajudava a gente em Rio Claro. Fiz o mestrado e o doutorado porque quis, não era uma exigência do Centro.

Ayrton Barboni: Porque nós queríamos evoluir.

Walter Paulette: Não tinha nenhum incentivo no sentido de plano de carreira.

Ayrton Barboni: Quando ele fez o doutorado ele nem estava mais aqui, ele estava lecionando numa faculdade particular. E eu, quando fiz, também naquela época, não existia a pontuação, eu fiz para crescer mesmo profissionalmente.

Walter Paulette: É verdade. Foi uma turma, todo o pessoal da Matemática que consta nas suas referências, todo mundo fez pós, um ou outro que não fez. Foi por vontade própria.

Eu não fui para a Alemanha ou França como alguns foram daqui da Fatec. Não fui porque era passeio! (Risos de todos). É claro que é brincadeira. O Chixaro foi para a Alemanha e ficou alguns meses por lá. A Vera e uma turminha toda também foi.

Assim eu comecei na Fatec em 1973 e fui até 1993, quando me aposentei, saindo e voltando em 2009. O que aconteceu em 2009? Mandaram-me embora! Acho que me mandaram embora porque eu completei 70 anos.

Ayrton Barboni: Você saiu na “expulsória”.

Walter Paulette: Exato, me expulsaram.

Ayrton Barboni: Setenta anos você é obrigado a parar.

Walter Paulette: Agora não tem mais isso porque é pelo INSS, e não tem essa lei para eles. Logo em seguida, esses sujeitinhos aqui me perturbaram de novo, fizeram-me voltar. Eu voltei, acho que faz uns três ou quatro anos. Mas a faculdade foi muito boazinha comigo. Eu entrei e já me classificaram como doutor e estou no nível três e na letra m. Não tem mais o que avançar. Já estou no fim de carreira de novo (risos de todos). Mas é que os meus amigos ficam me dando muitas aulas, eu dou aula também na FGV, Fundação Getúlio Vargas, mas eu quero sair. Lá eles pagam muito, muito bem. Vou falar baixinho para não escutarem: eu ganho R\$ 142,00 por hora aula. Mas o problema meu é a distância. Eu escrevi livros para eles e tudo mais. Eu saio da minha casa e vou para lá, eu não consigo chegar em menos de uma hora e meia, está desanimador. Estou desde 2002. Existem dois titulares lá, e

¹⁵ Trata-se de Lourdes de la Rosa Onuchic, graduada em Bacharelado e em Licenciatura em Matemática pela FFCL-USP em 1954. Iniciou sua carreira docente lecionando na Educação Básica. Em 1959, foi contratada pela FFCL de Rio Claro para lecionar, inicialmente, no Curso de Pedagogia e, posteriormente, no Curso de Matemática. Permaneceu nesta instituição até 1966. No ano seguinte, foi contratada pela USP, campus de São Carlos. Nessa universidade lecionou nos cursos de Engenharia, Matemática, Física e Química. Em 1989, credenciou-se no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática na UNESP campus Rio Claro. Foi então contratada para lecionar no curso de graduação em Matemática dessa instituição e atuou em outros cursos de pós-graduação na área de Educação Matemática (CABRIA, 2013).

eu sou um deles, sou professor titular. Mas eu estou vendo que eu vou ter que pedir para sair porque não dá, porque os alunos lá também estão caindo de nível. Para os alunos nossos aqui é uma delícia dar aula. Nossos alunos são espetaculares.

Ayrton Barboni: Respeitosos.

Walter Paulette: Eu nunca chamei a atenção de nenhum aluno nesses quatro anos em que estou de volta. Lá, eu tenho que bater neles para eles ficarem quietos. Eles ficam com o celular, computador, são todos displicentes, não querem saber de nada, e pagam R\$ 1.500,00, R\$ 2.000,00 por mês. Agora aqui não, aqui são respeitosos, participam bastante, têm interesse, lutam para aprender mesmo.

Nós acompanhamos todo o processo de expansão das faculdades de tecnologia. A princípio começou até modestamente, vamos dizer assim, umas oito até um determinado momento. Ourinhos foi uma delas, no começo. Mas Jaú foi implantada antes e Sorocaba foi a segunda. Não, Sorocaba é o princípio, foi a primeira faculdade desse Centro.

Eu acho o seguinte: o nosso grupo de matemáticos é um pouquinho fanático pela Matemática, sabe? Porque a gente vibra demais e participa demais, tem bastante diálogo e cumplicidade. Então, nessa época em que os alunos eram muito bons, eu passava a tarde inteira inventando exercícios para as provas, e os alunos eram bons e faziam provas bem puxadas e todo mundo tirava 10. Eu sempre esperava mais, eu podia fazer várias demonstrações, era um curso mais bem dado, mais bem aceito inclusive, porque eles conseguiam acompanhar. Tudo o que eu fazia antigamente eu não posso mais fazer nos dias atuais.

A referência de livro que usamos hoje é o nosso próprio livro. O nosso livro inclusive está muito chique, está sendo adotado pelo ITA.

Ayrton Barboni: Cálculo I. Nós estávamos aqui nessa sala quando uma dessas pessoas que fazem propaganda, representante, espontaneamente nos disse: “olha, eu estive no ITA e esse livro de vocês está sendo utilizado lá”. Isso me encheu de alegria, de orgulho! A Fatec São Paulo sempre foi uma referência e se tenta fazer isso também no interior, colocar essa referência também para as outras faculdades, mas têm muitas faculdades distintas, por exemplo, têm outras em que o pessoal foca mais a parte administrativa, outras querem um pouco mais de tecnologia, então é diferente. Não são todas iguais e nem no mesmo padrão daqui. Cada um tem um incentivo lá no interior, e atrás desse incentivo é que é feita a proposta da Fatec. Aqui na Fatec São Paulo tem toda uma experiência acumulada. Muita história.... Muito tempo, muita gente que passou por aqui, cada um deixa um pedaço, cada um

faz um pouco mais. Então não dá para comparar com uma Fatec que tem cinco anos de idade, três anos de idade, ainda vão ter muito tempo para desenvolver muita coisa.

Walter Paulette: Você não pegou o meu livro de Matemática discreta? Então, para se ter uma noção, o livro de Matemática Discreta foi construído por causa das aulas que dávamos para a turma de Processamento de Dados, que era a chamada Lógica. E essa Lógica vem sendo melhorada, arrumada, introduziram mais alguns conteúdos e ela vem desde lá, desde 1974, 1975. Quem dava Lógica aqui era o Santo¹⁶, era o terrorista da escola. Ele não abria mão. Os alunos eram muito bons, ele judiava bastante, exigia bastante dos alunos.

Uma vez apareceu um professor aqui, de Itapetininga, e que estava fazendo na Unicamp uma pesquisa sobre a disciplina de Matemática Discreta. Como ele dava aula em Itapetininga, de Matemática Discreta, estava desesperado com o programa, pois não conseguia achar material. Ele veio aqui conversar com a gente e eu apresentei o nosso material, dei todo o material a ele e foi tão engraçado porque quando falou “tchau”, depois de passar a tarde inteira aqui com a gente, disse: “para mim, hoje foi o melhor dia da minha vida porque ganhei o material todo prontinho, todo resolvido!” Ele disse que havia economizado muito tempo e perguntou se podia passar o material para as outras faculdades que tinham Matemática Discreta. Disse que sim, claro. Ele ficou todo feliz.

Mas mesmo assim, atualmente, para que nossos livros fossem estruturados, para que essas apostilas fossem produzidas, nós nos baseamos em alguns referenciais. O livro que foi um dos referenciais iniciais, um dos primeiros livros que a gente adotou aqui para a lógica, foi um livro do *Mendelson*¹⁷. Era um livro de Matemática que envolvia Álgebra, e envolvia essa parte de Lógica Matemática. Depois, tivemos também o livro do Castrucci¹⁸, que também abordava a Lógica. Tínhamos um livro de um general, eu esqueci o nome do general que escrevia bastantes livros. Era do ITA... Ele escreveu alguns livros, ele dava aula no ITA, de teoria dos conjuntos e essas coisas. Esqueci o nome do autor. Bom, o material que nós fomos desenvolvendo apresentou muito das nossas discussões, dos encontros dos matemáticos da Fatec, de como é que a gente resolvia os exercícios, de como descobrimos as técnicas de desenho na resolução do exercício, colocando umas setas, desenhando, puxando daqui, e fazendo de ali até chegarmos à resolução dos exercícios. Tem coisas inéditas na solução desses probleminhas de Matemática Discreta. Tem muita coisa pessoal da gente no livro, além do que fomos construindo exemplos, e mais exemplos, e mais exemplos, porque as turmas

¹⁶Trata-se do falecido professor Santo Scuderi, graduado e mestre em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

¹⁷Trata-se de Mendelson, E. *Introduction to Mathematical Logic*, da editora Wadsworth & Brooks, 1987.

¹⁸O professor faz referência a Castrucci, B. *Introdução à Lógica Matemática*. Editora Nobel, 1975.

eram fortes e a gente podia ficar inventando bastante coisa. Daí então surgiu o livro de Matemática Discreta, constituído por uma boa parte dessas aulas que a gente ia dando, que depois nós escrevemos e colocamos mais a teoria dos grafos que estava faltando, e assim por diante.

Apesar de falarmos bastante do ITA, ele não interferiu por aqui. O que nós tínhamos aqui no começo eram professores muito famosos, nós tínhamos um que se chamava Kokei Uehara que era o titular da USP de Hidráulica, também o diretor do Detran¹⁹, além do Johnson, que era da Física. Eram só professores de altíssimo nível, era um desfile de gente porque a faculdade pagava muito, muito, muito bem para trazer todo esse pessoal. Isso foi no início da faculdade. Depois, é claro que não teve aumento, foi mudando bastante. Mas depois veio uma reestruturação quando fizeram umas mudanças de concurso, estabelecendo que a cada duas aulas dadas ganharíamos mais uma, foram mudando todo o sistema de pagamento e houve uma melhora significativa. Mas em 1974, quando eu vim para cá, foi um colega que me trouxe, o Santo Scuderi, ele falou: “vai acabar o seu problema de dinheiro”. Realmente era um bom salário.

Ayrton Barboni: O Johnson eu já o conhecia dos livros de Física, lá no interior. E quando eu cheguei aqui e o conheci pessoalmente, observei que ele tinha no porão um laboratório particular, no antigo prédio do Centro Paula Souza.

Walter Paulette: O anfiteatro?

Ayrton Barboni: Não, não, aqui embaixo, tinha uma salinha onde tinha um assistente que fazia os experimentos, fazia os equipamentos para ele e tudo. E aí eu fui me envolvendo, lógico, porque eu sou curioso.

Walter Paulette: Ele gosta disso.

Ayrton Barboni: Eu entrei no laboratório e acabei fazendo um gerador. Coloquei o pneu, o pneu não, a roda, da bicicleta do meu filho, fiz um geradorzinho, e eu girava a roda, girava o induzido o conseguia acender uma lampadazinha de LED. E aí o que aconteceu com o meu filho vendo tudo isso? Acabou fazendo engenharia. Mas o Johnson adorava criar coisas assim... Ele foi o meu norte.

Walter Paulette: Eu fiz três anos de licenciatura, depois fiz mais um de bacharelado. O famoso 3 mais 1. E recebemos uma carteirinha do MEC que nos autorizava a dar aula de Matemática para os 1º e 2º graus e de Física só para o segundo, além de Desenho, Geometria Descritiva para o segundo. Eu tenho a carteirinha.

¹⁹ Departamento de Trânsito.

Professor Jaques Vereta



Eu vou contar o que eu conto para os meus alunos: eu tinha aula particular de Matemática porque eu reprovava na disciplina. Minha tia que era professora de Matemática, me dava aula de álgebra nas férias. Depois eu perdi por certo tempo o contato com ela e quando eu a encontrei, bem mais tarde, ela me disse que não acreditava que eu havia me transformado em professor de Matemática! Mas comecei a me interessar pela disciplina e a gostar sempre mais um pouquinho. Numa determinada época, passei por dificuldade financeira, comecei a fazer concurso, entrei na faculdade, dei aula particular de Matemática e percebi que eu tinha o dom de ensinar a ponto de entrar dinheiro das aulas particulares, e foi quando acendeu uma “luzinha”! Parece que tudo aconteceu ao mesmo tempo, porque além de dar aulas particulares, eu fazia a FEI, em São Bernardo do Campo. Contudo, nesse ínterim, meu pai faleceu, fato que me obrigou a abandonar a FEI, visto que a faculdade era integral e já não era mais possível conciliá-la com outras obrigações que assumi. Foi quando me lembrei da história das aulas particulares e prestei a PUC aqui em São Paulo. Fiz o vestibular, entrei, e como eu já tinha feito um ano e pouco na FEI, comecei a fazer Matemática. Na passagem pela

PUC, conheci os professores Ayrton e Walter¹, bem como o professor Santo². Depois conheci o professor Chixaro porque fomos dar aulas no cursinho, no Diágoras³.

E o que aconteceu quando eu vim para a PUC de São Paulo? Conheci a minha esposa.... Ela fazia o primeiro ano de faculdade, e foi ela quem me apresentou o Walter e o Ayrton. O Ayrton não fazia a PUC, mas o Walter sim. Começamos a dar aula no cursinho, nascendo lá a nossa amizade que permanece por 50 anos. Então, estávamos dando aula no cursinho, mas o cursinho começou a ir mal e acabou fechando. O Walter dava aula há tempos, já era professor, mas eu ainda não era professor de escola, eu só tinha dado aula particular e aula no cursinho. Um belo dia, aparecem na PUC dois engravatados da empresa alemã de telecomunicações *Siemens* buscando gente para trabalhar na área da informática. Eles vieram com um cartãozinho, distribuíram-no e disseram que iriam fazer um teste para a área de informática. Compareci para o teste, passei e comecei a trabalhar com informática, na *Siemens*. Cheguei a ser analista de sistemas, trabalhando muitos anos na área. Já estava casado quando recebi uma proposta para trabalhar na Alemanha, mas tinha que ir sozinho, porque a política da *Siemens* era que o funcionário fosse primeiro sem a família. Iríamos à Alemanha em três, pois havia mais um rapaz do ITA, um da Poli e eu, cada um iria para um lugar diferente, o que nos obrigaria a falar a língua nativa. Nós tínhamos feito curso de alemão e eu já estava falando, praticamente conversando, e a minha esposa só iria seis meses depois a fim de não influenciar na minha adaptação. Mas meu sogro faleceu. Ele tinha uma empresa muito rentável e não tinha ninguém para tomar conta dos negócios. Deste modo, a minha vida deu aquela guinada total. Eu me afastei dos meus amigos nessa época, porque, como eu fui trabalhar, deixei as aulas e fui para a empresa. Eu estou contando isso porque eu acho importante que isso apareça, pois, a formação da gente vai sendo influenciada pelas nossas experiências e histórias. Assim, eu tinha duas opções, ou largar tudo e ir para a Alemanha, já que estava com a mala pronta e com o passaporte, ou ia tomar conta da empresa. A empresa estava muito bem, e eu resolvi abandonar tudo e fui tomar conta do empreendimento. Foi justamente na época em que eu estava terminando o curso na PUC. Eu fui para a empresa em 1975 sem saber nada de administração, fato que me obrigou a fazer uma pós-graduação na fundação Getúlio Vargas. Desculpe-me: eu já tinha terminado a PUC e senti, naquele

¹ Os professores Ayrton Barboni e Walter Paulette, são depoentes desta tese.

² Em momento anterior à gravação das nossas entrevistas ficamos sabendo que o professor Santo Scuderi foi professor da área da Matemática na Fatec São Paulo e faleceu em fevereiro de 2008. Foi professor de diversas instituições de ensino e sua última atividade foi na Universidade Católica de Santos, nos cursos de Matemática e Ciências da Computação.

³ Mais informações sobre o cursinho Diágoras aparecem nos depoimentos dos professores Walter Paulette e Ayrton Barboni.

momento, que precisava de alguns conhecimentos de administração. Logo, como é que eu ia administrar uma empresa se eu era um professor? Prestei a FGV, fiz a pós da GV, pois já tinha o diploma da PUC, e fiquei na empresa. Inclusive, minha especialização foi em administração da produção, porque era uma metalúrgica, então eu fiz administração da produção.

Nós três ficamos afastados porque possuíamos carreiras diferentes, estávamos casados, com filhos, mas acabei encontrando o Walter, que me sugeriu fazer o mestrado na PUC. Eu falei: Walter, por que eu vou fazer mestrado na PUC se eu estou tomando conta da empresa? Ele começou a “buzinar na minha orelha” e fomos fazer mestrado na PUC, realizando-o depois do curso que fiz na GV. Quando eu fazia o mestrado da PUC, o Walter sempre comentava que agora que estava fazendo o mestrado eu precisaria ir para a Fatec. Sempre respondia ao Walter que, pelo fato de trabalhar de segunda a sexta, das 8 às 18h, eu jamais conseguiria. Mas o Walter continuou insistindo que eu deveria dar umas aulas na Fatec e ele sempre teve o apoio dos demais colegas para me convencer. Um pouco antes de terminar o mestrado resolvi dar aula na Fatec São Paulo. Isso foi antes de terminar o mestrado, de fazer a minha dissertação e defendê-la.

Na empresa fiquei 20 anos, entrando em 1975 e saindo em 1995, quando ela fechou. Era uma metalúrgica que fazia aparelhos de desenho. Chegara a hora de abandonar aqueles aparelhos que tinham duas réguas que ajudavam na construção de projetos, sendo todos feitos na prancheta, inclusive eram exportados. Eram os chamados tecnígrafos, da marca Cotrim, nome do meu sogro, e eram usados em desenho técnico topográfico, substituindo o conjunto régua T e os esquadros, trazendo ainda um transferidor. O tecnígrafo era fixado na parte superior esquerda da prancheta de desenho, podendo movimentar-se por toda a área da prancheta. Em 1995 a empresa fechou, eu estava cansado, mas não posso negar que a empresa deu muito dinheiro. Contudo, eu tinha duas ou três aulas e após o fechamento da empresa, aumentei minhas aulas. Todo esse resumo é para mostrar que fui fazer a GV, a qual me abriu as portas para administrar a empresa, depois fui fazer o mestrado na PUC, sem saber o porquê, só que se eu não o tivesse feito, estaria jogando bocha, aposentado desde 1995, e só estou dando aula aqui porque eu tenho o título de mestre. Quando eu fiz o mestrado, na minha banca, em 2000, estavam o Paulo Boulos e o Edison Farah⁴, da USP. O Boulos, no dia da

⁴ Paulo Boulos obteve seu título de doutor em 1968 e seu pós-doutorado no ano de 1979, pela Universidade de São Paulo. Boulos foi professor do Instituto de Matemática e Estatística (IME) da Universidade de São Paulo e autor de vários livros de Matemática. Edison Farah antes de atuar no IME-SP foi aluno na Subseção de Ciências Matemáticas da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (FFCL), em 1934.

defesa, convidou-me para fazer o doutorado, porque ele gostou do meu tema, queria me orientar. O tema era sobre teoria da medida. Naquele dia eu disse sim, no dia seguinte eu falei não, pois não queria mais, havia acabado.

O mais importante disso tudo é que a PUC me trouxe para a Fatec São Paulo e me mantém trabalhando aqui até hoje, e a GV me abriu os olhos, me deu a chance de trabalhar em vários cursos. Não havia ainda o curso de secretariado, que começou depois. Hoje nós temos os cursos de turismo e o de secretariado, sendo que o segundo tem Matemática Financeira. Ninguém aqui dava aula de Matemática Financeira. Eu era o único que tinha feito administração, o que me abriu o caminho também para a área de finanças, tanto que agora em fevereiro eu entrego o livro que estamos fazendo juntamente com a professora Suzana⁵ e trata-se de uma coleção de três volumes de Cálculo. Tem três volumes, saindo somente agora o terceiro volume, o qual foi entregue à Editora Fundamentos. Os volumes de Cálculo 1 e Cálculo 2 já foram lançados e o volume 4 é de minha autoria e aborda a Matemática Financeira. Eu entregarei à editora em fevereiro.

Eu sou natural de São Paulo, capital. Eu nasci em 1946. Minha chegada à Fatec foi em 1982. Naquela época, éramos contratados por prazo determinado e por meio de convite, funcionando muito bem esse sistema de contratação. O Walter me trouxe como convidado e por prazo determinado. Vim por indicação e posteriormente fiz concurso para prazo indeterminado, são quase 40 anos aqui, participando de muitas bancas. Hoje o professor chega, preenche todos os pré-requisitos de graduação, de mestrado, de doutorado, de pós-doutorado, etc., e assume as aulas e de repente percebe que ele não sabe dar aula. Hoje, infelizmente essa é uma grande verdade, o candidato apresenta em seu currículo os seus vários anos de estudos, mas quando é colocado para dar aula, depois de uma semana aparece reclamação dele. Então eu continuo dizendo que algumas coisas têm que mudar. Em primeiro lugar eu, infelizmente, acho que tinha que acabar essa história da “pseudoestabilidade”. Eu falo “pseudoestabilidade” porque tenta mandar alguém embora! Por mais que se saiba que a pessoa está fazendo alguma coisa errada, ela pega um bom advogado, ganha a causa, e ainda processa a instituição. Isso tem que acabar. Só no momento em que isso acabar é que as coisas vão melhorar porque, por exemplo, eu administrei a minha empresa durante 20 anos, me pergunta se eu quero ser chefe aqui? Não.... Pois se falarmos alguma coisa para alguém, ele dá risada, vira as costas, e continua fazendo o que ele bem entende. E o que fazemos? Nada. Não

Apresentou sua tese no concurso para o preenchimento da cadeira de Análise Superior da FFCL, em março de 1954 (TÁBOAS, 2011).

⁵ Trata-se da professora Suzana Abreu de Oliveira Souza, depoente desta pesquisa.

fazemos absolutamente nada. Isso é uma coisa que tem que acabar. E outra coisa, é muito melhor contratar o professor por indicação porque não adianta chegar aqui com um milhão de títulos se ele não tiver experiência em sala de aula, não, pois não vai dar conta. Depois, eu acho que tem alguns outros fatos.... Se eu somar todos os anos de magistério, são 40 anos que leciono, eu aprendi algumas coisas que me separam hoje em dois tipos de professor: o primeiro, da fase negra, que eu olho para trás e me considero um péssimo professor, aquela fase em que eu me sentia o bom, eu era o bom, pois tinha cursado a GV, era mestre em Matemática. E isso eu levava para a sala de aula, porque era quase que uma mania. Olhando hoje para trás, eu daria zero para mim como professor. O tempo foi passando, e ainda bem que eu não sou cabeça dura, porque eu aprendi, e eu aprendi muito.

O Walter me levou para dar aula na Universidade Paulista, a UNIP. Quando a minha empresa fechou, eu fiquei só na Fatec e, dos dois salários que eu tinha, acabei ficando somente com um, fazendo uma grande diferença. Até eu me adaptar com essa nova situação, o Walter me levou para a UNIP. Quando eu conheci a UNIP, eu vi o que era uma faculdade particular, eu aprendi a valorizar a Fatec. Foi ótimo, comecei a mudar e hoje eu tenho algumas convicções que são claras. Em primeiro lugar, graças a Deus, eu não sou gênio. Pelo contrário, sempre fui um aluno mediano. Eu acho que o aluno mediano se transforma no melhor professor que existe, porque o gênio, aquele que é o bom (eu não vou discutir isso), não consegue dar aula porque ele jamais vai entender o que o aluno sente. Veja os seguintes pontos sobre os quais tenho convicções: tudo o que eu consegui foi através do esforço, porque se eu não estudasse, não iria conseguir; foi bom conhecer o outro lado do mercado para saber que nós ainda temos um material excelente aqui. Excelente sim, tanto que são 40 anos e eu não tenho um histórico de indisciplina. Eu acho que eu adquiri jogo de cintura, a ponto de não ter problema com indisciplina e, outro ponto, tem que se falar a linguagem do aluno, e eu aprendi a falar essa linguagem. Então eu entro dando aula contando piada e saio contando piada, mas todos eles sabem que tem o professor Jaques que conta piada, e tem o professor Jaques que leva a sério; o programa é colocado no primeiro dia de aula e ele é cumprido; o jogo deve ser limpo, o aluno sabe o que vai ser dado e é explicado, as dúvidas são tiradas, não tem piedade nas provas. Se ele souber o conteúdo está aprovado e até logo, passe bem. Jogo limpo. São experiências adquiridas ao longo do tempo.

Nos últimos 15 anos eu dou aula, a grande parte delas no curso de Secretariado, onde ministro Matemática Financeira e Estatística, 24 aulas, sendo 18 no Secretariado. Nos últimos 15 anos eu sou paraninfo, sem pular, eu já tinha sido antes, mas era assim, era intermitente. Agora são 15 anos e todo semestre sendo paraninfo, e até contei os convites, que chegavam a

mais de 30 e estão lá em casa, contrariando as expectativas, uma vez que o aluno é reprovado - e eu reprovado - eu sou um dos que mais reprovam e mesmo assim eu sou paraninfo. E se olharmos para o curso de Secretariado, como é que um professor que dá Matemática Financeira vai ser paraninfo do curso? Tem explicação? É respeito! Quando eu falo para o aluno que ele está reprovado, logo ele me fala: “não foi o senhor que me reprovou, fui eu”, entendeu? Então eu acho que esse é o segredo. Outra coisa, caso tenha que usar uma linguagem mais simples para conversar com o aluno, ou para explicar a matéria, use-a sem medo. Essa é a minha filosofia, é a que dá certo, brinca-se muito, nada de entrar com problema pessoal na sala de aula, pois o aluno consegue captar essa tensão. Para eles eu estou sempre brincando, eu não tenho problema, eu sou um extraterrestre, eu aprendi a brincar. Dá certo, porque aquela matéria difícil acaba fazendo com que eles fiquem desesperados, mas contar uma piada, brincar com um, brincar com o outro, vai tornando tudo menos tenso e eles são reprovados e eu sou paraninfo, eles são reprovados e eu sou paraninfo, eles são reprovados e eu sou paraninfo.... Eu acho que esse é o segredo. Deste modo, o que acontece quando o professor não tem e nem leva em conta essa experiência, olhando-se somente para títulos? Vai julgar pontos. O professor vem dar aula e já sabemos que ele não é bom, mas ele tem pontos por causa disso e daquilo. Recebemos uma pasta enorme com documentos que comprovam a participação do candidato em vários cursos e eventos. E daí? Não queremos nada disso! Eu cheguei à conclusão de que para dar aula tem que se saber um delta e um épsilon a mais do que o aluno, e isto é o suficiente. Não posso saber menos, tem que saber mais. Acabou. Acho que somos avaliados quando entramos na sala de aula, ensinamos a matéria e verificamos se o aluno aprendeu. Só. Eu não preciso ser gênio. Eu preciso saber um pouquinho mais do que eu estou ensinando para ele. E somos medidos por aquilo que conseguimos ensinar, e acabou. Agora, não é o que percebemos atualmente. Infelizmente não é o que a gente vê. Eu estou há 40 anos aqui e percebo que o professor novato, de forma geral, não veste a camisa. Muitos vêm aqui, dão aula, e vão embora. Antes, nós parecíamos um grupo mais fechado porque a Fatec era como se fosse, e ainda é para mim até hoje, minha casa. Não notamos mais isso, talvez porque muita coisa mudou, houve um distanciamento, os salários daquela época eram muito melhores do que são hoje, fato que obriga o professor a dar aulas em vários lugares, então talvez tenha uma série de explicações. O professor que chega com inúmeros títulos, mais afastado ele fica da turma. Agora, quando eu vim para cá, os professores Ayrton e Walter já estavam aqui, eu fiquei dois anos somente pegando informações, aprendendo com eles. Hoje, ninguém tem essa humildade, pois com o título de mestre, de doutor, o professor não quer ouvir o que temos para dizer-lhe porque ele acha que

sabe tudo. Então temos grandes dificuldades nesse aspecto, além do professor não falar a língua do aluno. Eu vejo esses problemas, indo de encontro com uma verdade que está estampada, que é a do sucesso do nosso grupo e sempre digo que, em time que está ganhando, não se mexe. É isso aí. Essa é a história da Fatec.

Meu tempo de Fatec não chega a 40 anos, cerca de trinta e quatro anos, ininterruptos, direto, sem nenhum afastamento. Os professores Walter e Ayrton se aposentaram, saíram, mas voltaram. O professor Seizen⁶ também se aposentou e saiu, mas nós fomos buscá-lo novamente porque não se consegue professores e quando aparecem são problemáticos, temos problemas com eles. Nós fomos buscar professores que já estavam aposentados porque eles gostam de entrar na sala de aula e não tem reclamação. Eu nunca me afastei. Eu só pedi um afastamento de um ano, aliás, de seis meses, quando eu estava preparando a minha dissertação. Como eu dava aula o dia inteiro, pois naquela época eu ainda estava trabalhando na empresa, eu tive que pedir um afastamento da Fatec, mas depois eu tentei pedir de novo e não foi renovado. Naquela época o afastamento era remunerado. Havia um incentivo para quem cursava o mestrado e o doutorado, entretanto, depois foi negado na segunda vez. Esse tipo de benefício depende muito também de quem está lá em cima, dos diretores, e tem tanta coisa que influencia!

Sempre atuei aqui como professor porque depois que eu fechei a empresa, eu jurei que não ia mais mandar em nada. Eu não quero nem a chave da porta do banheiro. Em nada. Não quero mais. Ainda mais porque eu estou mal-acostumado, porque eu estava numa empresa, e quando as coisas não funcionavam, eu mandava embora. O funcionário não trabalhava, eu ia lá e conversava com ele, eu sempre fui de conversar, mas se o fato se repetia e eu via que não tinha jeito, até logo, ele ia embora mesmo. Agora, aqui, não. Aqui, se me pagarem 10 vezes o que eu ganho, eu não quero assumir nenhum cargo de chefia. Se amanhã, por qualquer motivo, me obrigarem a assumir uma chefia, eu peço as contas e vou embora. O meu regime de contratação sempre foi CLT.

As disciplinas que lecionei ao longo desses anos foram Cálculo, durante muitos anos, mas hoje faz 10 anos que eu não dou aula de Cálculo, e eu gostei muito de dar aula dessa disciplina. Nesses 34 anos de Fatec eu acho que dei aula de Cálculo durante 20 anos. O professor Santo Scuderi, eu me lembro quando ele estava aqui, se aposentou na mesma época que o Walter e o Ayrton, ele dava aula de Programação Linear e Aplicações (PLA). Ele ficava

⁶ Trata-se do professor Seizen Yamashiro, um de nossos depoentes. Contudo, sua entrevista que aconteceu concomitantemente com a professora Maria Ilíria, também se encontra inaudível e tornou-se impossível efetuar a sua transcrição e textualização.

me perguntando (eu me lembro exatamente do dia em que ele me falou) se eu não queria dar aula de PLA. Eu respondi que não queria ficar estudando mais do que devia. Ele me falou que era para eu deixar de ser bobo, pois deveria dar aula de PLA, porque era uma disciplina que não era dividida, pois o Cálculo era composto por seis aulas, sendo que quatro aulas ficavam com um professor e duas eram de Geometria Analítica, de outro professor. O professor Santo sempre dizia para eu aprender PLA porque como ninguém queria dar aula dessa disciplina, jamais ela seria dividida com alguém. E eu gostei da brincadeira. Comecei a dar aula de Programação Linear de manhã, de tarde e de noite, para o curso de Processamento de Dados, hoje o ADS⁷, totalizando 12 aulas. Logo veio o curso de Secretariado e eu peguei Matemática Financeira, e depois, Estatística. Então hoje eu não dou mais aula de Cálculo, aliás, eu estava falando para o Ayrton que faz 14 anos que eu não entro numa sala para dar aula de Cálculo e, se eu tivesse que entrar e ministrar uma aula da disciplina, eu teria que olhar minhas anotações, porque são muitos anos sem ministrar os conteúdos... Outro dia um aluno entrou aqui para tirar uma dúvida de integral e eu não me lembrava, pois tinha algum detalhe que eu havia esquecido, uma vez que atualmente trabalho com Matemática Financeira, Programação Linear, Estatística e Lógica. Eu implantei o curso de Lógica no Secretariado, com vistas nos concursos públicos, porque começamos a perceber que grande parte das questões de concursos públicos é sobre lógica. Então, como esse pessoal pode eventualmente prestar concurso, eu introduzi a disciplina de Lógica.

O nosso curso, que era o antigo PD, era um curso fortíssimo. A última coisa que eles fizeram foi tirar a disciplina de Cálculo 2 e colocaram-na como disciplina optativa, como se o aluno quisesse fazê-la como tal! Tivemos brigas homéricas e não adiantaram. Olha, a disciplina de PLA era dentro do Cálculo Numérico. O professor Santo introduziu Programação Linear dentro do Cálculo Numérico, pois talvez ele já pressentisse. Quando eles fizeram essa reformulação, a primeira coisa que eles tiraram foi o Cálculo Numérico, sem saber o que estava acontecendo. Quando eu fui conversar com o pessoal, contei que o Cálculo Numérico era a Programação Linear, fato que fez com que eles retrocedessem, porque a Programação Linear é a disciplina ideal para o pessoal da área da informática. Se fosse o Cálculo Numérico tradicional eles teriam cortado. No entanto, cortaram o Cálculo 2, fazendo com que a carga de Matemática caísse assustadoramente.

Quanto ao conteúdo, eu cheguei a dar aula na UNIP para a turma do curso de Informática, dando sequências e séries e eles não tinham Cálculo. Você ouviu bem o que eu

⁷ Trata-se do atual curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

falei? Sequências e séries, sem Cálculo. Depois que eu vi isso eu falei que seria possível fazer qualquer coisa que estaria tudo bem. A carga horária mudou. Quando eu fui convidado para dar aula no curso de Secretariado, eu me lembro, a coordenadora veio conversar comigo, dizendo que tínhamos um novo curso de Secretariado e que queria que eu ministrasse aula de Estatística e de Matemática Financeira, só que de um modo *soft, light e diet*. Eu falei que estava fora, porque eu não conseguiria dar um curso *soft*. Ela foi embora, voltou uma semana depois, falou para eu fazer o que quisesse. Logo fiquei sabendo que se tratava de um curso no qual a maioria dos alunos seria de moças, foi quando eu descobri que eu tenho uma vocação para dar aula para moças. Hoje eu sou um professor especialista em moças. No curso de edifícios eu dou aula para uma turma de 120 alunos, não cabendo somente numa sala. A Fatec não permite isso. Então, todos os bobões aqui, inclusive o Walter, o Ayrton, pegamos a turma, a lista de presença e dividimos. Os dois adotaram o critério da ordem alfabética, eu já dividi por sexo, entendeu? Então hoje eu me especializei. Se sair algum curso para moças é comigo, certo? Bom, então a coordenadora me chamou para dar aula no curso de secretariado e eu vou contar uma coisa para você. O que aconteceu? Como sempre fui paraninfo, ninguém mexe comigo. Que coordenador vai querer mexer com o professor que é paraninfo? Não no sentido de não gostar de mim, porque sei que é difícil de me aguentar, mas no sentido ter me tornado uma figura representativa das turmas. Muito bem, o que aconteceu? Eu fiquei com aquele negócio de *diet* na cabeça e fui dar aula para o pessoal do Secretário achando que seria um curso “meia boca”. Mas percebi que o curso do Secretariado era o segundo curso mais procurado, ele foi um dos últimos que abriu e hoje ele é o segundo mais procurado. Aqui o primeiro curso instalado foi o de Informática, do atual ADS, e o segundo foi o de Secretariado. E eu percebi que eu tinha um material melhor na mão. Piorou um pouco por causa da abertura de muitas faculdades, diminuindo a procura devido ao processo de expansão. Quer dizer, diminuiu a quantidade de alunos e a concorrência por vaga. No começo só tinha aqui, então era uma maravilha. Mas ainda era bom, se comparado com outros cursos. Quando eu percebi que eu tinha um material bom na mão, eu passei a usar calculadora, a HP 12C. O curso hoje tem dois semestres, e eu te digo uma coisa, quem faz o curso de Financeira comigo, não tem uma questão em qualquer concurso público que não saberá fazer, tanto que o livro que vai sair agora é um livro completo, com tudo. Tudo, tudo, tudo. E elas vão lá, elas sofrem, mas elas respondem. E aí o que aconteceu? Essas moças começaram a ir para o mercado financeiro. Eu sempre falo para elas que não é porque fizeram curso de Matemática Financeira comigo que o sucesso será promissor, mas porque os cursos por aí estão muito ruins. Eu me lembro que eu, nas faculdades particulares, pedia para o aluno comprar

calculadora, ele não comprava. Aqui eu não peço, eu obrigo, e digo: “a semana que vem eu quero a HP aqui!” E elas têm um curso fortíssimo de Matemática Financeira. Moral da história: muitas vão para os bancos e como ninguém mexe comigo, ninguém se atreve a falar nada, então eu consigo manter o nível. Tanto consigo, que na reestruturação coloquei a disciplina de Lógica Matemática no curso e, na hora em que tive essa ideia, escutei falando que se tratava da proposta do professor Jaques. Talvez possa ser importante! Então todo mundo aceitou colocar no curso a disciplina, e hoje as alunas me dizem que fazem concurso público e acertam as questões de Lógica. Logo, nos cursos em que temos algum poder, conseguimos interferir de algum modo. Eu estou nesse curso desde que ele começou, são 20 anos e eu diria que ele não só se manteve como também acho que está até melhor e, nos outros em que não temos nenhum poder de decisão, eles estão um caos.

Na Unip⁸ havia dois cursos, um se chamava Engenharia de Software, ou qualquer coisa desse tipo, e o outro era Análise de Sistemas ou Engenharia da Computação. Então, teoricamente o aluno da Engenharia da Computação deveria ter uma Matemática mais forte, porque ele seria o desenvolvedor do *software*, e o aluno da Engenharia de *Software* seria mais um usuário. Na Engenharia de *Software*, a Matemática foi retirada, podendo se dizer que em quase sua totalidade, e na Engenharia da Computação ficou um pouco mais da disciplina. O que aconteceu? Quando os alunos iam fazer o trabalho de graduação, de TCC, eles tinham aquelas ideias excelentes, porque gostavam daquilo, só que tinham a ideia extraordinária, mas quando iam desenvolver, percebiam que atrás da ideia excelente deles estava a Matemática, guardada numa caixa preta que eles não sabiam abrir. Tinha uma ferramenta esperando e eles não sabiam abrir a bendita caixa preta. Em minha opinião é o que eles vão fazer aqui se mexerem mais na Matemática, pois já tiraram o Cálculo 2, esquecendo-se do que aconteceu na Unip, porque quando se tira essa base, essa formação básica, mais nada evolui. Do que adianta fazer isso no curso de informática, que é um curso em que tudo evolui rapidamente? Qual é a melhor maneira de prepararmos o aluno para o mercado? Dando-lhe uma boa base, para que ele consiga fazer e acompanhar qualquer coisa. Aí se tira a Matemática, indo contra a corrente e daquilo que está vindo lá de fora no momento atual, que é a valorização do estudo da língua materna e da Matemática como os dois pilares fundamentais, contribuindo para o desenvolvimento do raciocínio lógico e para que o profissional saiba ler, escrever, falar fluentemente, e principalmente interpretar texto. Uma vez que ele tenha esses dois pilares, será capaz de completar o resto, mas isso é o básico, porque essa é a formação na qual vai se

⁸ Universidade Paulista.

acrescentando mais conteúdos. Contudo, como a disciplina de Cálculo reprova e você sabe muito bem, porque lá deve ser a mesma coisa, então infelizmente, vamos fazer o quê? Quem sabe algum dia a ficha cai e se volta atrás. Mas o curso de PD, quando eu entrei aqui, era tão forte que eu tinha medo de dar aula nele. Eu demorei 3 ou 4 anos para me sentir à vontade para entrar no curso de PD, isso mediante orientações dos meus amigos. Era um curso fortíssimo! Fortíssimo! Tudo muito bem estruturado.

A Fatec São Paulo é de 1972 e eu cheguei 10 anos depois, em 1982, ainda sob o regime militar, mas não vi muita interferência dele aqui dentro, mesmo porque a Matemática não foi uma área tão afetada naquele momento.

Em relação às disciplinas ministradas, adotamos referências nacionais, fazíamos nossas apostilas aqui, desenvolvíamos as apostilas. Também existiam alguns livros básicos, naquela época não havia muita bibliografia. Possuíamos aqueles livros famosos, como em Cálculo, o *Demidovitch*⁹. Dizíamos que para estudar Cálculo era fundamental trabalhar com o *Demidovitch* e fazer todos os exercícios, e no *Demidovitch* tinha exercícios.

Eu entrei num momento na Fatec e agora presencio outro – o da expansão das faculdades. E o que aconteceu? Como diminuiu a procura de aluno por vaga é óbvio que se trabalha com um nível de conteúdo mais baixo trazido pelo ingressante, mas tem um detalhe, como eu tenho participado das formaturas, percebo que ainda temos um crivo que funciona em todos os semestres dos cursos. Nós temos aproximadamente 1.500 alunos por semestre, ou seja, entram por semestre, cerca de 1.300, 1.400 ou 1.500 alunos ou alguma coisa assim. Então, na formatura, teoricamente se saísse todo mundo, seriam 1.500 alunos egressos. Nós temos a formatura de todos os cursos realizada num mesmo dia, todos juntos, e nesses últimos quatro anos, estão saindo e se formando apenas 500 alunos, dos 1.500 ingressantes. Um terço. Nessa última formatura não chegou a 400 alunos, dos 1.500 aproximadamente que ingressaram, o que mostra que, embora o nível tenha diminuído ao longo dos tempos, continuamos segurando o aluno que não tem condições e eu acho que é isso que mantém o nome da instituição, porque o mercado de trabalho sabe que não vai pegar um aluno nosso com um diploma que possa ter sido facilitado. Ele não vai. Por acaso ninguém vai passar, o aluno pode até te enganar numa prova ou outra, pode conseguir colar, mas fazer isso durante os seis semestres, eu não acredito que o faça. E todo mundo é cuidadoso, eu sou cuidadoso, é lógico que eu não fico como um guarda no dia da prova, mas percebemos as coisas, então devagarzinho vamos contornando e quando notamos que tem alguma coisa errada, pegamos o

⁹ Trata-se de um livro de Cálculo, com mais de 3000 exercícios, cujo original, em russo, é de 1973.

aluno e o colocamos sentado à nossa frente durante as provas. Eu não acredito que os alunos cheguem até o fim sem ter condições básicas e mínimas. Eu continuo dizendo que esses trezentos e tantos, que é muito pouco perto do número que entra, podem até representar uma quantidade baixa, mas a qualidade continua sendo boa e acho que é isso ainda que faz com que se mantenha o nosso nível de ensino. As minhas alunas do curso de Secretariado, por exemplo, quando vão estagiar, conseguem empregos de chefia em firmas grandes. As egressas do curso, ao encontrarem as alunas que ainda frequentam a faculdade, perguntam se o professor Jaques continua dando aula e se ainda está bonito!

Tem uma coisa especial que eu gostaria de falar: isso aqui não é emprego! Olha, sabe que existia uma lei que determinava a nossa saída da instituição aos 70 anos? Pois bem. Eu estava desesperado! Desesperado! Porque em casa o pessoal não consegue entender, quem não vivencia isso aqui de perto não consegue entender. Perguntavam-me porque eu estava preocupado, já que poderia dar aula noutro lugar. Mas não tem outro lugar, e eu nunca mais quero dar aula em faculdade particular. Eu tive experiências muito ruins, então eu não quero mais. E também não tenho mais idade para isso, chega! Então eu estava desesperado, e por outro lado também eu não pedi a minha aposentadoria, eu fiquei 10 anos aposentado sem pedir, tanto é que eu estava aposentado e recebi uma cartinha do INSS falando que já poderia passar no instituto e solicitar a minha aposentadoria. Mas tinha aquela história de que se pedisse a aposentadoria, automaticamente seria mandado embora e teria que prestar concurso de novo. Fiz as minhas contas e cheguei à conclusão de que seria elas por elas e decidi não esquentar a minha cabeça, não pedi a aposentadoria. Entretanto, saiu a lei que assegurava que não precisávamos mais ir embora e foi quando a Fatec trouxe novamente o Walter, o professor Ayrton, e aí eu me aposentei e continuei. Mas tomara que me esqueçam e que eu fique aqui *forever*.

Sinceramente, ninguém entende quando eu falo que eu não quero parar de trabalhar. Aprendemos a ter amor por essa casa, coisa que não se percebe em outros professores hoje em dia. Não é que eu esteja criticando os novos que entram, não é preconceito, não é nada disso. Talvez seja porque o Centro tenha mudado, hoje tem um departamento maior, mas quem começou lá de trás, aqui é como se fosse a nossa segunda casa e quando venho aqui, estou sempre alegre, isso para mim não é trabalho, e ao mesmo tempo eu estou trabalhando porque a melhor maneira da gente viver é estar em atividade. Nós temos aqui um carinho pela Fatec completamente diferente. Todos nós somos lá do começo. E de todos eles aqui (por mais incrível que seja eu sou o mais novo), todos são mais antigos do que eu. Sabe, existe uma relação, essa liberdade de fazer a coisa direito, explicar direito. Coisas que as faculdades

particulares não te deixam mais fazer. Então, no dia em que tirarem isso de nós acabou a graça, pois é primordial saber que se chegou ao final do semestre, reprovando quem tinha que ser reprovado e aprovando quem mereceu e não sendo cobrado se o número de reprovação chegou a cinco ou a 50 alunos (pelo menos nunca aconteceu isso comigo, e eu não reprovou pouco). É muito bom saber que aquele que passou realmente mereceu, já que é muito ruim quando se está trabalhando numa faculdade em que se sabe que se deixou passar um aluno que jamais se contrataria para trabalhar na sua equipe. É claro que, de vez em quando, somos tolhidos quando se vem uma ordem de cima, tirando o Cálculo 2, por exemplo, não podendo brigar, mas fora isso, na sala de aula, temos liberdade e autonomia pedagógica. Eu acho que isso proporcionou a quem trabalha na Fatec São Paulo um carinho todo especial.

Junto com a professora de Matemática Maria Ilíria¹⁰, que é mais antiga que eu, formamos um nicho de professores cujo relacionamento com a Fatec é completamente diferente. Ultrapassa aquela história de empregado e empregador.

Você acha que tem alguma chance dessa entrevista ganhar o Oscar?

¹⁰ A professora Maria Ilíria Rossi é atualmente, dentre as docentes, a mulher que atua há mais tempo na Fatec São Paulo. Conta-nos a professora, em sua entrevista que “não foi fácil chegar num reduto totalmente dominado por homens” e que muito sofreu ao quebrar paradigmas e enfrentar preconceitos relacionados à questão da inserção da mulher no magistério superior.

Professor Katsuyoshi Kurata



Meu nome é Katsuyoshi Kurata, sou de descendência japonesa, nasci em Marília, fui criado em Pacaembu Paulista, no meio do mato, sou grosso... Junto com os nordestinos cresci, fiz o antigo ginásio no interior, em 1963, vindo para São Paulo para fazer o científico, no Colégio Estadual Presidente Roosevelt, no bairro da Liberdade. Em 1966 fiz o cursinho no Anglo Latino, e lá tive a oportunidade de conhecer o meu mestre de Matemática, o professor Cid Guelli¹, que infelizmente hoje já não está mais presente entre nós. Em 1967 entrei no Instituto de Matemática e Estatística, IME, na USP, e fiz Matemática, em plena ditadura militar. Fui bem classificado no vestibular - trigésimo primeiro lugar – e em 1967 já dava aula no antigo primeiro grau, no bairro do Ipiranga, mas sem registro em carteira. Em 1968, lecionei em um colégio de freiras, o primeiro professor homem do Instituto Nossa Senhora Auxiliadora, no Belenzinho, com carteira assinada, porém somente com atestado de matrícula porque naquela época tinha a possibilidade de se contratar professores por meio da matrícula no curso de Matemática. Em 1969, fui para o Colégio Infante Dom Henrique, onde realmente aprendi a dar aula, ainda estudante, lecionando no curso científico as disciplinas de Matemática e de Desenho Geométrico. Em 1972, mais precisamente, fevereiro de 1972, fui para a Escola Técnica Lauro Gomes, em São Bernardo do Campo, por meio de concurso, uma

¹ O professor Cid Augusto Guelli nasceu em São José do Rio Preto, interior de São Paulo, em 1918. Iniciou sua carreira de magistério na cidade de Botucatu; na capital, foi professor do curso Anglo-Latino. Era um professor normalista, autodidata, que enfrentou em concurso para o magistério estadual professores licenciados pela USP, conseguindo o primeiro lugar. Faleceu em São Paulo em 1979 (MARMO, 2013).

vez que já estava formado, pois me formei em 1971. Era para me formar em quatro anos, formei-me em cinco, devido à reforma universitária de 1969². Então, em 1971, em dezembro, já estava formado. Em 1972 comecei a dar aula no Lauro Gomes, não permanecendo nem um ano e meio porque, em 1972 ou 1973, a minha família veio do interior para a capital. Fiquei até julho de 1973 no Lauro Gomes; em maio de 1973, antes de fechar o meu contrato, fui indicado, convidado, pois naquela época não tinha concurso público, pelo professor Benedito Moreira Costa³, que dava aula na escola e na Fatec, para as aulas na faculdade. Trabalhávamos juntos no Lauro Gomes e ele ficou impressionado com a grade curricular de Matemática do curso de Eletrônica e de Mecânica aplicada e desenvolvida na escola, apresentando-me ao professor Aníbal Callado⁴, que era o coordenador da área de Matemática na Fatec São Paulo. Em maio de 1973, dia 6, se não me falha a memória, eu estava entrando numa sala de aula na instituição. Fazia quase dois anos que eu estava formado, não tinha mestrado, porque naquela época era por indicação que se assumia o cargo de professor na Fatec e não por titulação. Quem era bom era indicado, quem era ruim mandávamos embora no dia seguinte. O professor Aníbal Callado era engenheiro formado pela Poli, e era professor de pós também da USP, muito amigo do professor Jacy Monteiro⁵, da professora Elza Gomide⁶, do professor Waldyr Oliva⁷. Com o professor Aníbal eu aprendi muito, sendo um grande

² Um dos pontos mais importantes da reforma universitária era a reestruturação da carreira docente nas universidades federais. A demanda pela extinção do cargo de professor catedrático foi atendida, com implantação do regime de tempo integral, só existente na USP e no ITA (MOTTA, 2014, p.244).

³No transcorrer da entrevista do professor Kurata, há o relato de que teria sido o colega de trabalho da Escola Lauro Gomes, Benedito Moreira Costa, quem apresentou e indicou o depoente à Fatec São Paulo. Benedito Moreira Costa era admirado pelo professor Kurata por sua inteligência, dedicação e pelos enfrentamentos que teve que encarar ao longo de sua carreira, pois, conseguiu ascender profissionalmente mesmo passando por discriminação em relação a sua cor, já que era negro.

⁴ O Professor Aníbal Callado ministrou aulas de Cálculo na Fatec São Paulo, no início da faculdade, na década de 1970 e, na Politécnica, da USP (MTOYAMA, 1995).

⁵ O professor Jacy Monteiro. Iniciou o curso na Escola Politécnica, na década de 1940, mas devido à própria natureza do curso, que requeria conhecimentos de ordem técnica, não o concluiu. Jacy Monteiro inclinava-se para a Lógica e à Matemática pura. Cursar ciências matemáticas na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, no ano de 1941. Em 1944, já pertencia ao corpo docente do Departamento de Matemática, no cargo de assistente (DUARTE, 2012).

⁶ Elza Furtado Gomide nasceu no dia 20 de agosto de 1925 em São Paulo. Em 1942, com apenas 16 anos, Gomide ingressou no curso de Física da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo. Paralelamente, cursou também o bacharelado em Matemática na mesma instituição. Graduiu-se em Física em 1944 e em Matemática no final de 1945. Ainda no ano de 1944, devido ao seu excelente desempenho na graduação, assumiu o cargo de professora assistente de Análise Matemática na FFCL. No dia 27 de dezembro de 1950 defendeu sua tese de doutorado, tornando-se a primeira mulher a obter o título de doutora em Matemática por uma instituição brasileira. Trabalhou na USP até os 70 anos de idade e, depois disso, continuou como professora voluntária da instituição até 2000, quando foi aposentada compulsoriamente (VIANNA, 2000).

⁷ Waldyr Muniz Oliva nasceu em 1930, em Santos, São Paulo. Formou-se em Engenharia Civil na Escola Politécnica da USP, em 1952, e em Matemática, pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, em 1959. Ainda, na mesma instituição, titulou-se como doutor (1962) e livre-docente (1965), assumindo o cargo de professor titular, em 1967. Tornou-se reitor da Universidade de São Paulo, no período de 1978 a 1982 (OBA, 2006).

aprendizado, mas também sempre me inspirei no professor Cid Guelli, que me ensinou a gostar da carreira docente, e talvez por isso, decidi ser professor. Como já disse, na Fatec São Paulo, eu aprendi também com o professor Aníbal Callado, que era coordenador, e que mais tarde se tornou chefe do Departamento de Ensino Geral e também diretor. Ele era muito rigoroso, antes de entrar na sala ele pediu para que eu assistisse às suas aulas na sala 13S, bem como corrigisse as suas provas. Somente no semestre seguinte é que ele me colocou para dar aula. Talvez eu tenha sido um dos únicos com quem ele tenha feito isso, não sei o motivo. Não sei se ele gostava de mim, ou porque ele desconfiava da minha capacidade.... Assim, aprendi a dar aula com ele, e eu ainda me lembro até hoje do saudoso professor Callado. Ele sempre dizia que eu era matemático, mas que estava dando aula não para matemáticos, e sim para um curso de tecnologia, portanto, de tecnólogos. Nós tínhamos uma formação e uma visão de aula estritamente da Matemática e estávamos atuando num curso de tecnologia. Tive um grande aprendizado com ele, pois durante tantos anos trabalhamos juntos. Ele dava aula para o curso de Mecânica e eu dava aula para a turma de Edifícios. Isso foi no começo da Fatec, sendo a Fatec Sorocaba a primeira, a Fatec São Paulo foi a segunda a ser implantada no estado, em 1970. Quando a Poli saiu desse prédio é que nasceu a Faculdade de Tecnologia de São Paulo. Então a primeira faculdade foi a de Sorocaba, depois foi aqui em São Paulo, começando com dois cursos, o de Civil e o de Mecânica. Eu ajudei a implantá-los porque estava no começo e em 1973 ainda era a fase de implantação. Depois, surgiu o curso de Processamento de Dados, que hoje se chama Análise e Desenvolvimento de Sistemas. O professor Callado me colocou para dar aulas de Matemática 1 e de Matemática 2. Implantei esse curso, depois veio o curso de Soldagem, que eu também implantei. Eu acho que eu fui um dos poucos a implantar todos esses cursos, juntamente com ele. Logo vieram outros cursos no decorrer do tempo e assim fiquei aqui na Fatec, sempre inspirado no professor Cid Guelli, e até hoje eu uso giz amarelo, colorido, junto com o branco, como o professor Cid Guelli fazia e o professor Gelson Iezzi também, que está vivo ainda, e que escrevia de uma forma organizada e tinha uma ótima caligrafia na lousa. Essas coisas até hoje carrego comigo, eu acho que herdei deles a escrita na lousa, a organização didática, certas entrelinhas que a gente fala durante a aula e na hora de expor um determinado assunto, carreguei também aqueles tiques do Cid e do Gelson.

Entrei como assistente, depois por progressão fui para a categoria de associado, subindo para o cargo de pleno, pois antigamente tinha até o professor da categoria pleno (era a categoria máxima).

Em 1990 ou 1991, um dos cursos que foi criado aqui e que se chamava MPCE - Materiais, Processos e Componentes Eletrônicos - possibilitou um convênio e um intercâmbio de professores com a Alemanha e com a França. Na França havia os IUTs, os Institutos Universitários de Tecnologia, e na Alemanha as *Fachhochschulen*, com seus cursos específicos e as escolas que correspondiam mais ou menos às Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo. Fiz um projeto, fui aprovado, o MEC pagou a minha passagem, e continuei com o contrato da Fatec, e o órgão alemão que promovia o intercâmbio entre as universidades, o DAAD, que corresponde ao *status* da CAPES, deu-me uma bolsa para a Alemanha. Como disse, fui aprovado e em março de 1990 embarquei, retornando em julho e permanecendo lá por um período que praticamente correspondeu ao semestre e que na Alemanha é o segundo semestre letivo. Fui para a *Fachhochschule* de Munique. Alguns colegas foram para a França, outros foram para a Alemanha também, em Berlim, mas eu fui para Munique, acompanhando o curso de Matemática, o de Cálculo, o de Geometria, o de Construção de Máquinas, o de Civil e depois o curso que correspondia ao Processamento de Dados da Fatec. Acompanhei várias disciplinas e dei algumas aulas de exercícios para o curso de Eletrotécnica, porque o curso que tínhamos aqui estava voltado para eletrônica e eu me interessei pelo que eles ofereciam a fim de compará-los. Dei umas aulas de exercício lá porque o professor achava que se eu ficasse só assistindo as aulas não daria certo. Misturei um pouco de alemão e de inglês, e passei a acompanhar o curso de Cálculo. Quando eu voltei, implantei o curso de Cálculo Diferencial e Integral 1 e 2, que era o nome dado naquela época ao Cálculo, não sei se ainda é esse o seu nome. Eram oito aulas de Cálculo 1 e oito aulas de Cálculo 2, tanto é que o único curso de Cálculo aqui que tinha oito aulas era o de MPCE. Eu não sei se agora mudou, mas eu implantei esse curso novo de Materiais, Processos e Componentes Eletrônicos. Em 1992, o professor Benedito Moreira Costa, que também é o meu inspirador, era um professor negro e nós estudamos juntos na USP, deixou de ser chefe do departamento de Ensino Geral e eu assumi a chefia. Fiquei por quatro anos chefiando o departamento, indo até 1996. Nesse período, também comecei a dar aulas para o curso de bombeiros, formação de bombeiros da Polícia Militar do estado de São Paulo, durante quase 20 anos. Na Academia do Barro Branco fiquei uns cinco ou seis anos e implantei o curso de Estatística porque tinha um convênio do Centro Paula Souza com a Polícia Militar, o que possibilitou a nossa prestação de serviços.

Em 1997, em março, com a reforma que estava no congresso, no governo Fernando Henrique Cardoso⁸, para não perder algumas vantagens, fui obrigado a me aposentar. Com a aposentadoria, tive que sair, a faculdade me mandou embora. Não queria, mas a instituição me mandou embora.

No ano de 2000, de 1999 para 2000, parei uns dois ou três anos, fiquei aqui vindo por tempo determinado de dois anos, ficava dois anos, ia embora, voltava por dois anos, e assim o tempo passou. Acho chato esse episódio, esses dois anos trabalhados que logo em seguida dispensava o professor. Acabei, nesse período, fazendo mestrado, porque eu estava parado. Eu fiz o mestrado pelo Centro Paula Souza.

Eu era professor por tempo determinado⁹ quando apareceu um concurso em 2008, prestei novamente e estou até agora trabalhando, sendo talvez um dos mais antigos aqui em vida, não tem mais nenhum antigo do que eu atualmente. Eu acho que não tem, porque os mais antigos depois de mim já não se encontram mais aqui, seja porque se aposentaram ou morreram. Neste momento eu sou o mais antigo professor de Cálculo da área de Matemática da Fatec São Paulo.

Descontando os dois anos de afastamento pelos quais passei, são 40 anos de Fatec, quase meio século. Em se tratando de curso superior, eu nunca dei aula em outro lugar. Tive oportunidade, mas sempre fiquei aqui. Minha vida é dedicada à Faculdade de Tecnologia do estado de São Paulo e sempre sob o regime CLT.

A única coisa que mudou nesse tempo é o nível dos alunos, quer dizer, nas décadas de 1970 e 1980 o nível dos alunos era excelente perto de hoje. Atualmente, praticamente os alunos vêm aqui analfabetos. É isso que eu sinto. Hoje cobramos muito pouco dos nossos alunos em termos de conteúdo, naquela época as provas eram diferentes.

Eu sempre fui um crítico de muitos colegas, sempre defendi que a abordagem do Cálculo e da Matemática deveria ser trabalhada de acordo com a modalidade do curso. Se eu dou aula para o curso de Edifícios, eu tenho que pesquisar e estudar para dar aula para o pessoal dessa área; se eu dou aula, por exemplo, para o curso de Mecânica, eu tenho que preparar uma aula para essa área, não pode ser a mesma aula para todas as modalidades. Se o

⁸ Fernando Henrique Cardoso, conhecido como FHC, nasceu na cidade do Rio de Janeiro (RJ), em 18 de junho de 1931. Formou-se bacharel em Ciências Sociais, na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (USP), em 1952, especializando-se em Sociologia no ano seguinte e tornando-se doutor em 1961. Em 1995, assume a presidência da República, tornando-se o primeiro presidente a ser reeleito no Brasil, em janeiro de 1999 (BRASIL, 2017).

⁹ O professor de tempo determinado é contratado, no Centro Paula Souza, por meio de concurso e por um período de dois anos. Ao final do prazo o docente é obrigado a se afastar de suas aulas e cumprir um interstício de seis meses para voltar a docências, caso haja necessidade da instituição.

professor dá aula para a Hidráulica e para o Saneamento Ambiental, tem que dar um Cálculo voltado para tais interesses e para isso tem que estudar um pouco, tem que fazer pesquisas para preparar uma aula. O meu curso sempre foi baseado nesse pensamento e se eu dou uma aula, por exemplo, para o pessoal do ADS, Cálculo 1 e 2, eu devo procurar dar conteúdos sempre interligados com o perfil dos alunos desse curso. E isso não ocorre aqui, infelizmente. A mesma aula que o professor prepara de Cálculo 1, por exemplo, ele dá para todas as modalidades no mesmo esquema, até os exercícios são iguais. Eu não! O meu material didático, além de ter sido escrito por mim, é diferente para cada modalidade. Eu acho que deveria ser assim, é isso que eu aprendi com o professor Aníbal Callado. Mas hoje, mesmo os professores aqui, veteranos, de tantos anos, não têm essa disposição para preparar uma aula diferente para cada modalidade.

Deveria ter um professor, um orientador, por exemplo, aquele que é o mais antigo, principalmente aquele que conhece a história da Fatec, para pensar no material a ser usado em cada curso. Muitos aqui nem conhecem a história da Fatec, principalmente os mais novos. Deveria existir um professor para exatamente ensinar a dar aula, como o Callado fez comigo, ensinou-me a dar aula. Eu assisti à aula dele. Ele me falava que minha aula deveria ser de tal modo e não do jeito que eu pensava. Hoje, como temos muitos professores aposentados ou parando, e morrendo inclusive, talvez os mais antigos devessem ter uma função, não digo administrativa, mas uma função especial de orientar os professores novos, de ensinar, fazê-los assistir às suas aulas, como o professor Aníbal Callado fez comigo. Primeiro assistir a minha aula, não precisa ser todas as aulas de uma modalidade, mas acompanhar para ver como é que deve ser apresentado o conteúdo, o tipo de exercício, se tem um problema de aplicação, fazer uma pesquisa sobre aqueles tipos de problemas voltados para o curso, para a mecânica, por exemplo, e é importante tratar sobre a espiral de Arquimedes, a espiral logarítmica, mas que pode não interessar a outros cursos. Para o pessoal do ADS se deveria dar aplicações voltadas para a área de Economia e Administração ou outras aplicações, por quê? Porque se o aluno fizer um curso na GV, aquele curso de MBA, da GV, por exemplo, terá um Cálculo que deverá atender aos propósitos do curso, e para essa turma de ADS, torna-se necessário dar esse tipo de aplicação. São exercícios e enfoques que devem ser dados diferentemente de acordo com o curso. Para o curso de Hidráulica e de Ambiental temos exemplos bonitos, excelentes, basta pegar um livro de engenharia ambiental. Mas quem é que faz isso aqui hoje? É o que eu estou falando, professora: deveria ter um professor, de preferência, não necessariamente o mais antigo, mas o que conhecesse a história da instituição, como a Fatec surgiu e qual era e é o seu objetivo. Esse professor deveria ter uma função coordenadora para

mostrar como é que se dá uma aula de Cálculo e de Estatística e não permitir que se jogasse o professor novato na sala de aula porque ele acaba fazendo o que quer. Isso está acontecendo aqui, infelizmente. E ninguém faz nada. Tem aluno que reclama porque às vezes o professor dá conteúdo que não interessa, ao passo que tem que dar coisas interessantes, conteúdos que são subsídios importantes para ele desenvolver ou criar competências para adquirir outras habilidades em outras áreas. É essa a função do Cálculo. Nós, professores, temos que dar competências para que os alunos possam adquirir certas habilidades necessárias para o desenvolvimento de outras disciplinas. Não que o aluno vá usar a Integral em toda a sua vida, não é isso. O saber deve ser construído e adquirido para que se possa mostrar a importância dos conteúdos, porque em determinadas momentos e situações os alunos terão que dominar a ferramenta, como por exemplo, em Estatística, nas distribuições contínuas de variáveis aleatórias. Mas isso infelizmente não é feito. Agora, o que eu vi na Alemanha, pois eu não fui para as IUTs da França, é que os professores estão preocupados em dar uma ferramenta para resolver problemas que interessem aos alunos, pois, em construção de máquinas, as equações diferenciais eram voltadas à prática. O professor nem dava a teoria de equações diferenciais, ele colocava um problema de mecânica, na área de construção de máquinas, e perguntava como é que se iria resolver tal problema e resolvia sem dar teoria de equações diferenciais. Eles tinham Cálculo antes, é lógico, mas não havia a preocupação exagerada em formalizar demasiadamente a teoria a se ensinar, aqui a gente perde muito tempo para formalizar determinadas coisas e não damos o mais importante. Ou seja, nós não estamos potencializando essa capacidade necessária para que eles possam adquirir determinados conhecimentos em outras áreas. Eu trouxe essa ideia da Alemanha para cá, além da didática que eu procuro desenvolver, sempre me lembrando da Alemanha. A Alemanha dá muita importância para a prática, para a aquisição de ferramentas que serão utilizadas pelos alunos. Por quê? Porque são profissionais formados nessas *Fachhochschulen* e que vão trabalhar na indústria e no setor produtivo. São profissionais que vão para o setor produtivo, não são pessoas que vão para a pesquisa, como os engenheiros que estão na universidade.

Eu acho que se o professor Aníbal Callado estivesse aqui até hoje comandando a Matemática, estaria tudo funcionando como tem que ser. Quem conheceu o professor Aníbal Callado foram os professores Walter, Ayrton e Jaques, os outros não conheceram. Só que não houve um sucessor do professor Aníbal Callado. Ele implantou aqui o curso de Matemática como deveria ser para uma escola de tecnologia. Ele não deixou herdeiros, os outros, o professor Santo Scuderi que também o conheceu, faleceu, a professora Aline Carminatti Gonzalez aposentou e nunca mais retornou, o professor Benedito Moreira Costa também se

aposentou e se foi, não ficou ninguém da velha guarda, pois, como disse, o mais antigo acho que sou eu. Eu não vejo ninguém mais antigo do que eu. Depois de mim é o professor Walter, depois o professor Ayrton, o professor Jaques, o Seizen¹⁰, mas tudo foi se deteriorando porque não houve um comandante, como era o professor Aníbal Callado, que sempre estabelecia as normas e os modelos.

A Fatec São Paulo tem uma Área de Matemática. Não é um Departamento, é uma Área de Matemática que acabou tornando polêmico o estatuto da Fatec. Nós não temos *status* de departamento, mas temos uma quantidade de professores que é muito maior do que muitos outros departamentos. Nós participamos do Departamento de Ensino Geral e estamos subordinados a ele. Sempre existiu essa área e isso se deve ao professor Callado. Eu acho que ele é que a criou. Mas em termos didático-pedagógicos, o problema não está em ser a Área de Matemática ou o Departamento de Matemática. O problema é que tem que ter um comando, não um ditador, mas precisaria de alguém para comandar, para melhorar. Não tem essa figura de um comandante aqui dentro. Quero dizer, o coordenador da Matemática, que hoje é o professor Ayrton Barboni, deveria ser, mas desde aquela época, depois do Professor Aníbal Callado passaram por aqui vários coordenadores, mas eram pessoas que não gostavam de ficar direcionando os colegas no sentido de como é que se deve dar uma aula de Matemática.

Hoje, os professores, a maioria deles, dão aula em vários lugares. Na minha época, a nossa equipe, que é a equipe que realmente não dava nenhum trabalho, que era responsável, não faltava, seguia mais ou menos naquela mesma linha de trabalho das aulas, era composta pelo professor Benedito, a professora Aline, eu, o professor Walter, o professor Ayrton, o Jaques, enfim, a velha guarda, que veio por indicação e nunca deu problemas, e todos trabalhavam só aqui, era dedicação exclusiva. Hoje não acontece mais.

Eu, por exemplo, naquela época, aguntei mais alguns anos trabalhando no ensino médio porque era efetivo do colégio estadual, ficando mais uns sete ou oito anos ainda no colégio. Ia dar aula no colégio, uma quantidade mínima de aulas e depois vinha para a Fatec. Trabalhávamos aos sábados na Fatec São Paulo, até as 17 horas. No final da semana acumulava mais de 50 aulas. Depois, evidentemente, eu acabei largando o colégio, pedi demissão e fiquei só aqui. Os outros colegas também fizeram mais ou menos, quer dizer, aquela velha guarda que acabei de citar, e mais alguns que não estão aqui eram professores que se dedicavam integralmente.

¹⁰ O professor Seizen Yamashiro foi um dos depoentes do nosso trabalho, mas devido à má qualidade do som da entrevista não foi possível transcrevê-la.

Tinha uma linha de trabalho já estabelecida pelo professor Aníbal Callado, tinha uma sequência de matéria pronta. Mesmo assim, alguns, de formação Matemática, formalizavam matematicamente demais as coisas porque todo professor era formado em Matemática e quando dava aula tinha aquela coisa de matemático. Por isso que o Aníbal Callado falava que mesmo formado em Matemática eu estava dando aula para tecnólogos. Eu acho importante que o professor que vier trabalhar aqui, durante o semestre, assista à aula de um professor veterano, pois eu não sei se os outros colegas fizeram isso, eu fiz e fui feliz. Na época eu achei meio ruim, porque eu precisava assistir à aula do professor e ainda corrigir as provas dele durante um semestre antes de assumir as aulas. Mas, hoje eu agradeço por ele ter feito isso. Eu acho que ele não fez isso com os outros não, mas eu aprendi a dar aula com o professor Callado, além, é claro, do que vi e presenciei na Alemanha, e também do material que o professor Benedito Moreira Costa trouxe da França, conseguindo fazer uma coisa bem prática sem sair da ementa, sem fragmentar o ensino e o assunto, porque uma das coisas ruins é aquela fragmentação que é feita hoje em dia no ensino médio e no ensino fundamental. Não é para o professor chegar e despejar a matéria, não é isso que eu estou querendo dizer, pois é uma arte preparar uma aula, porque não se deve fragmentar a teoria, picar e jogar para o aluno aprender, não é isso que eu estou querendo dizer, porque se é para fragmentar teremos o mesmo resultado daquilo que é feito hoje em dia no ensino médio, proporcionando alunos que não sabem nada, quer dizer, analfabetos. A última pesquisa da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, a OCDE, mostrou nessa semana que os nossos alunos estão analfabetos em Matemática. Fizeram a prova de Português, de Ciências e Matemática e foram péssimos. Ninguém ensina nada. Se a Fatec não tomar cuidado chegará nisso também.

Cada professor faz o que quer e só reclama porque o aluno não sabe nada. Dizem que não são obrigados a resolver o problema, pois o ingressante não sabe nem somar números. Em minha opinião, o aluno não tem culpa, ou você acha que o aluno é culpado? Não! O sistema está errado. A estrutura dos ensinos médio e fundamental está errada. Nós vamos melhorar o ensino superior quando melhorá-los, quando conseguirmos ajustar as modalidades anteriores. Agora, enquanto não acontece essa mudança, não adianta ficarmos chorando porque o aluno não sabe nada, temos que ser um artista, temos que dar a matéria e tentar recuperar ao máximo esses alunos. Se de dez alunos conseguirmos recuperar um, já será um sucesso. Nós temos que ter esse pensamento, não humanitário, mas de responsabilidade como educador, porque não somos somente professores de Cálculo e de Matemática, não podemos esquecer que somos educadores, e o aluno sabe quando o professor é um educador ou é aquele

que joga a matéria, dá o conteúdo e vai embora. O aluno sabe. Muitos alunos já me disseram “obrigado, professor Kurata, você não é só um professor de Cálculo, você é um educador”.

Eu tenho faculdade de Pedagogia, mas eu não gosto de pedagogo. Não gosto por quê? É por causa desses pedagogos que o nosso ensino está desse jeito. Eu fiz Pedagogia naqueles cursos de final de semana, só para ter o diploma. Então eu tenho pedagogia plena também. Mas eu tenho vergonha de falar porque os pedagogos estragaram o ensino. É preciso ter pedagogia, mas não aquela teoria de pedagogia que não funciona, é uma pedagogia em sala de aula. É isso que nós temos que ter. Uma coisa é aquela pedagogia que a gente aprende dos pedagogos, a outra é a “pedagogia matemática”, ou seja, o profissional em sala de aula. É bem diferente. Tanto é que eu sempre falo que um grande mestrado para o professor que vai dar aula na faculdade é ter ministrado, no mínimo, cinco anos de aula no ensino fundamental e médio. Esse é o melhor mestrado, o verdadeiro mestrado. Deveria ser um pré-requisito para o professor poder dar aula na faculdade, os cinco anos no ensino médio ou fundamental. Esse deveria ser o mestrado, ter experiência nessas modalidades. Na Alemanha, para o professor dar aula nas *Fachhochschulen* nessa universidade, nessa faculdade, ou melhor, nessa universidade de ciências aplicadas da Alemanha, ele precisa ter cinco anos na indústria, esse é o pré-requisito. Pelo menos na época em que eu estive por lá, ele não precisava ter mestrado e doutorado, mas ele tinha que ter cinco anos na indústria, no setor profissional. E o que é que mostra essa preocupação? É que a pessoa realmente teria que ter experiência, mesmo para dar aula de Cálculo o professor precisava da experiência na indústria, de pelo menos cinco anos. O que é que se entende por isso? Não sei se hoje é assim, mas na época em que eu fui era assim. É exatamente em sala de aula que se adquire a experiência, a prática, devendo ter a preocupação da sala de aula. Agora, nós temos isso? Não. Nem na própria indústria nós não temos a preocupação com a prática, menos ainda com os nossos professores de Matemática. Assim como não temos a experiência na indústria, a maioria dos nossos professores nunca deu aula no ensino médio e nem no fundamental. Eu dei aula para o primeiro grau, segundo grau, vários anos, fui efetivo, sei dos problemas do dia a dia e, ainda, o ensino médio estava bom quando eu saí. Eu tenho a visão de lá porque eu dei aula durante 15, 17 anos nesse nível. Agora, quem nunca deu aula em outros graus de ensino e vem dar aula aqui na faculdade, não tem ideia do que acontece antes. Por isso o melhor mestrado para um professor deveria ser aqueles cinco anos de aula dados nos outros ensinos, o que levaria o docente a pensar duas vezes e preparar uma aula para a faculdade, sensibilizando-o e entendendo as dificuldades dos nossos alunos. Hoje eu vejo que os professores não têm essa sensibilidade. Isso não acontece só em Cálculo e, sim, em várias disciplinas básicas, já que os professores ficam reclamando

que os alunos não sabem nada, não tem solução para a educação. Nós temos que resolver o problema hoje, já, aqui, agora, entendeu? Entramos na sala, temos que dar aula para esses alunos, não temos como. Como é que vamos fugir? Temos que ser um artista. Essa experiência realmente, verdadeiramente, deveria ser uma dissertação de mestrado. E como motivar esses alunos? Existem cursos com muitos alunos nas salas, mas temos hoje 60 alunos entrando num determinado curso e os egressos são apenas em número de 20. E os 40? Desistentes. Por quê? Primeiro, porque o aluno vem aqui e é outra cultura, é outro mundo, aquilo que ele viveu naqueles 5, 8 ou 10 anos é diferente. Aqui é outra cultura porque aqui se trabalha sério. O aluno que entra na faculdade tem que estudar, fazer as provas e a média é 6. Ele chega aqui e fica assustado. Ele vê que não tem condições de acompanhar. Assim, alguns desistem porque se sentem desmotivados, provavelmente não conseguem buscar uma motivação mediante tanto fracasso, ele não tem motivação para fazer o curso e o abandona. Agora, para onde vão esses que estão desistindo? Eu não sei. Será que eles vão para outra faculdade? Talvez eles possam migrar para uma “uni” que paga e tem um diploma. Aqui não. Aqui não tem promoção automática¹¹, aqui a gente trabalha sério ainda. Até quando, eu não sei. Agora, há necessidade de motivação por parte do professor. Motivar, mostrar na primeira aula de Cálculo, por exemplo, o porquê dessa atividade Matemática chamada Cálculo Diferencial e Integral e que é dada em todas as faculdades, inclusive nas biomédicas e na administração de empresas. Por que essa Matemática? Para isso a pessoa precisa ler um pouco do livro do Boyer¹², ter contato com a História da Matemática, pelo menos os seus últimos 600 anos ou então a partir de Fibonacci até nossos dias. O ideal é começar com Arquimedes, em 283 A.C., porque a integral foi descoberta nessa época. A ideia de integral veio com Arquimedes, e a derivada veio com Newton e Leibniz, quer dizer, não são somente Newton e Leibniz os precursores, sendo que também tem aqueles que vieram na esteira deles, como François Viète. Então, para o professor utilizar a História da Matemática como uma ferramenta em suas aulas, precisa estudar ou mesmo fazer uma disciplina de História da Matemática como eu fiz, um curso de pós-graduação, em Rio Claro, na Unesp, com o professor Sérgio Nobre, que é uma das maiores autoridades no assunto. Mesmo depois de estar trabalhando aqui, em 1998, eu ia para Rio Claro toda semana para fazer esse curso, só

¹¹ O professor refere-se à progressão continuada adotada por alguns estados e municípios que, amparada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de 1996, adotou modelos alternativos para minimizar as reprovações sucessivas dos alunos. Esse sistema rompe com a organização seriada, implantando a avaliação por ciclos, que dá um tempo maior para o estudante construir conhecimento e atingir os objetivos de aprendizado. Este modelo, entretanto, causou muita discussão e se mantém cercado de críticas de especialistas da área da educação.

¹² Carl Benjamin Boyer (1906-1976) foi um matemático e historiador da Matemática norte americano. É autor do livro *História da Matemática*, editado na década de 1960, traduzida no Brasil por Elza F. Gomide.

para fazer essa disciplina, porque eu achava que era uma falha minha não conhecer a respeito do assunto e utilizá-lo em minhas aulas. Eu precisava conhecer um pouco da História da Matemática, principalmente dos séculos XII e XIII em diante, principalmente do Renascimento Europeu para os dias de hoje. Como é que a Matemática se desenvolveu? Por que a maioria dos matemáticos está na França e não está na Ucrânia, por exemplo? Tem certas coisas que um professor de Cálculo, de Matemática, tem que saber para mostrar para os seus alunos um pouco da história, uma breve história dos fatos. Então, a primeira aula de Cálculo deveria ser baseada nesse resumo histórico, um breve histórico para mostrar para o aluno porque terá que estudar esse Cálculo, uma vez que, se não o estudar, não terá condições de adquirir competências, não vai conseguir adquirir certas habilidades em outras áreas do conhecimento porque o Cálculo nasceu com a natureza de um homem interessado em conhecer o mundo, de desvendar o planeta chamado Planeta Terra. O Cálculo veio junto com a Física, da Física em termos de hoje. Ela nasceu junto com o Cálculo. Foi essa ferramenta que justificou como o planeta é, porque gira ao redor do sol e não o contrário, como se acreditava, ou se era obrigado a acreditar, e quem contrariava era torturado. Todo mundo sabe de Galileu Galilei, entre outros. Então essas coisas é que temos que mostrar para o aluno, que o Cálculo, essa “atividade matemática” chamada Cálculo Diferencial e Integral, nasceu para resolver problemas da nossa vida, da nossa natureza, do nosso planeta, por isso ela está ligada a todos os segmentos da nossa sociedade. Falamos em vazão, e o que é a vazão? É a taxa de variação do volume pelo tempo. Falamos em corrente elétrica, em eletricidade, que é uma taxa de variação da carga em relação ao tempo, tem tanta coisa que é derivada no nosso dia a dia. É isso que o aluno tem que saber.... Tem que saber que o Cálculo está ligado ao nosso dia a dia, à natureza, e é isso que professores têm que mostrar e usar para motivar os seus alunos. Agora, para isso, cada professor tem que ter um pouco de, digamos assim, de vontade de ir atrás. Não precisa fazer um curso de pós com o Sérgio Nobre. Eu fui fazer o curso com o Sérgio Nobre porque ele fez o doutorado na História da Matemática, na Alemanha, e na Alemanha as bibliotecas são muito ricas no assunto. E é por isso que eu fui fazer o curso com ele. Mas não precisa fazer um curso com o Sérgio Nobre. Basta pegar e ler o livro do Boyer ou do Eves¹³, em português, não precisa pegar esses outros livros da História da Ciência para que o professor de Cálculo possa se inteirar do problema, da prática, do porquê e do para quê.

¹³ Howard Eves é autor do livro *Introdução à História da Matemática*, que possui uma versão traduzida e aprimorada de Hygino H. Domingues, publicada pela Editora da Unicamp, no ano de 2011. Sua primeira edição original é data do ano de 1964.

O professor deveria dar um breve histórico aos alunos, mas isso só eu faço e para a turma de calouros, pois para os veteranos eu não dou Cálculo, e sim, ministro aulas de Estatística.

Em todas as disciplinas e as modalidades que envolvem a Matemática eu dei aula porque eu implantei todos esses cursos, ajudei a implantar.

Aqui o Cálculo tinha e tem nomes diferentes. Na Mecânica, chamava-se métodos de Cálculo 1 e Cálculo 2, no antigo Processamento de Dados era a Matemática 1 e a Matemática 2, hoje não existe mais, para o curso de Materiais, Processos e Componentes Eletrônicos chamava-se Cálculo Diferencial e Integral 1 e 2, e assim, em cada curso tinha e tem um nome diferente. Hoje, a maioria do curso de Cálculo é chamado por Cálculo 1 e 2, mas por exemplo, em Tecnologia de Materiais eu dou aula de Cálculo 3, que é o Cálculo avançado, corresponde à resolução de equações diferenciais, desde séries, os métodos de resolução de equações diferenciais, os métodos de coeficientes a determinar, depois vem a transformada de Laplace, as séries de Fourier vão até sistemas de equações diferenciais, e na Politécnica esse conteúdo é dado no Cálculo 3 ou 4, inclusive. Então eu dou esse Cálculo e eu não sei o que eles viram no Cálculo 1 e 2. Eu sei quem são os colegas que dão aula, mas sempre no meio das aulas eu tento colocar a História da Matemática e situar os nomes que eles encontram nos conteúdos, como François Viète, Fourier, Colin Maclaurin, dizendo qual foi a data em que viveram, local e data de nascimento, ano da morte, sempre tento fazer essa introdução e posicionamento para que os alunos possam ter uma ideia do contexto em que viveram. Fala-se muito em Laplace, da equação de Laplace em Física, do teorema de Laplace em determinantes, e quem foi Laplace? Um engenheiro, o braço direito de Napoleão Bonaparte na revolução francesa em 1790. Sempre procuro situar os alunos, falando coisa do tipo: quem foi esse Gaspar Monge que ouvimos falar em Desenho Técnico e em Geometria Descritiva? Ele também foi um dos ministros e um dos braços de Napoleão Bonaparte. Logo, o aluno vai perceber que toda essa geometria do Gaspar Monge nasceu com um propósito e vai começando a entender as coisas. Por isso é que no meu material didático sempre eu coloco alguma coisa num adendo a respeito da História da Matemática e, por exemplo, menciono Newton, a Era Newtoniana e o nascimento da derivada. Eu digo que todas as descobertas importantes, as revoluções, ocorreram depois disso, fato confirmado pela ciência, encontrado no livro da História da Ciência. Assim, não é porque eu sou professor de Cálculo que eu estou me vangloriando, mas uma coisa é o que aconteceu antes do Cálculo, a outra é o que se passou depois dele, mudando todo o pensamento do ser humano. A inquisição acabou exatamente aí. Eu até falo para eles assistirem o filme com o Sean Connery, o *Nome da Rosa*, para entenderem o século XI e o início do pensamento científico desse último milênio, o da era de Fibonacci. Falo para os

alunos se atentarem à época, à inquisição, ao mestre representado por Sean Connery e sua relação com os seus discípulos, de como aconteceu a morte no filme, relacionando-a com a Física e o nascimento do pensamento científico, voltando-se ao Renascimento europeu e entrando na era de Newton. No entanto, para isso, o professor precisa ler um pouco, estudar um pouco. Contudo, eu acho que a maioria não estuda, apesar de nunca ter perguntado. Mas eu tenho essa preocupação até hoje.

Apesar de ter vivenciado todas as fases de transformação da Fatec, eu continuo o mesmo, o nível dos alunos é que caiu. O nível caiu bastante, mas a minha aula continua sendo inspirada nos professores Cid Guelli e Gelson Iezzi, sempre o mesmo estilo, giz amarelo, minha preferência. Os alunos tiram foto, principalmente em Estatística que tem muitos gráficos na distribuição normal, distribuição T, distribuição qui-quadrado. Os alunos tiram foto... Tem até no *YouTube* vídeos que os alunos postaram. Um dia eles filmaram, e eu estava dando uma aula de limite. Dizem que colocaram no *YouTube*, não fui eu que postei não, mas dizem que aparece eu dando bronca nos alunos. Então eu sou chato, sou rigoroso com o aluno, mas dizem que aprendem comigo. E o índice de aprovação não é 100%, mas diante dessa situação meu índice de aprovação é muito bom. E aluno que fica reprovado também sai satisfeito comigo. Você acredita nisso, professora?

Eu sempre falo, no primeiro dia de aula, que o aluno que trabalhou comigo, no final do semestre, aprovado ou reprovado, ele tem que sair satisfeito. Essa é minha filosofia de trabalho. Ficou reprovado, mas tem que sair satisfeito. Não é fácil conseguir isso porque além do aluno ficar reprovado ainda tem que sair satisfeito com a disciplina e com professor que o reprovou! Mas ele tem que sair satisfeito. Essa é minha preocupação e o aluno que ficou reprovado não vem reclamar.

Eu não tive uma boa formação porque peguei a época da ditadura militar durante os cinco anos em que eu fiquei na USP, vivenciando aquela reforma universitária de 1969 e tive que refazer algumas disciplinas. Era para me formar em quatro anos, mas me formei em cinco anos porque levei umas dependências. E depois tinha umas disciplinas da licenciatura. Eu me formei em licenciatura. Eu fiz licenciatura porque já estava dando aula há muito tempo no ensino médio, no científico. Também peguei umas greves na época da ditadura. Então, quanto à formação que eu tive, eu acho que não foi boa porque tinha semestre em que se ficava um mês, dois meses de greve e alguns cursos que não foram bons. Eu acho que a minha formação na USP não foi boa em função de muitas paralisações, muitas assembleias porque era no prédio da Física o nosso curso, mais precisamente era no Instituto de Física que a maioria das

nossas aulas acontecia porque a Matemática não tinha prédio próprio. Tínhamos aula no prédio da reitoria ou numa sala no bloco do Instituto de Física.

Não éramos muitos alunos, em torno de 15, 20 alunos, no máximo. Algumas disciplinas reprovavam mesmo, por exemplo, disciplinas em que o professor Chaim¹⁴ lecionava, a ponto de se fazer a matrícula na disciplina já sabendo que não ia passar. Ninguém passava. Mas era um crânio o homem. Passei por tudo isso e não sei se hoje é assim ainda, já faz muito tempo que eu me formei, mais de 40 anos. Hoje a Matemática tem um prédio próprio, mas naquela época ficávamos pulando para lá e para cá, sendo que às vezes tínhamos aula na sala da Poli, no prédio da Física, na reitoria. Foi uma época difícil. Espero que hoje esteja melhor o curso.

Eu tentei fazer mestrado na USP, fiz algumas disciplinas com o Waldyr Oliva, desisti porque eu já estava trabalhando naquela época devido ao fato de que a plantação de cafezal do meu pai queimou todinha com a geadada. Tive que trabalhar e precisava dar aula, muita aula, não sobrando tempo para fazer mais nada. Foi uma época difícil porque trabalhava e acabei por não fazer mestrado, dedicando-me à Fatec de modo integral a partir de 1973 e não tinha espaço e nem tempo para fazer mestrado, uma vez que não havia nenhum incentivo por parte da instituição. Somente entre os anos de 1980 e de 1990, é que o pessoal se preocupou com o mestrado, depois da constituição de 1988, chamando-me para fazer o mestrado. No final, acabei fazendo o mestrado depois de me aposentar, por questão de ordem pessoal e por achar que alguns me julgavam incompetente porque eu não tinha o mestrado. Tenho muitos colegas que achavam que eu era incompetente. Mas na sala de aula eu sempre desafiei, não tenho medo de ninguém porque a minha aula até hoje é inspirada no professor Cid Guelli, saudoso professor Cid Guelli. Até hoje eu uso os livros dele para pegar algumas coisas interessantes. Ele foi o meu inspirador quando dava aula no Anglo Latino. Depois eu fui aprendendo a dar aula com o professor Callado.

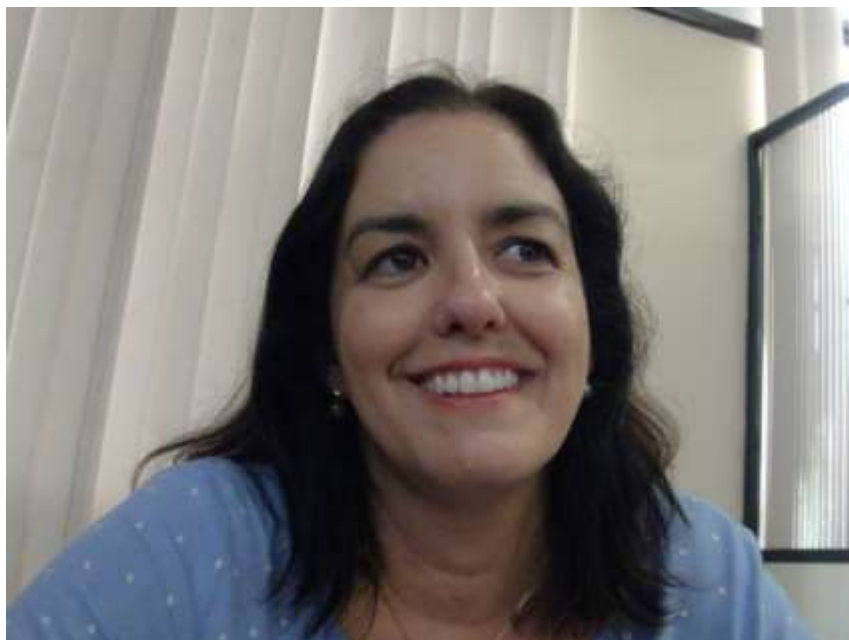
O tema da minha dissertação de mestrado era relacionado à parte motivacional no ensino e aprendizado de Cálculo. Tratava-se do ensino de Cálculo para a área ambiental, para os cursos ambientais. Deve estar na internet e inclusive na biblioteca da Fatec São Paulo deve ter um exemplar. A minha dissertação de mestrado foi exatamente isso, sobre o ensino de

¹⁴ O professor Chaim Samuel Hönig nasceu em Berlim, Alemanha, em 1926. Possui bacharelados em Física e em Matemática pela USP/SP, tornando-se professor titular do IME-USP, membro titular da Academia Brasileira de Ciências e da Academia de Ciências de São Paulo. Foi o primeiro presidente da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM). Publicou vários artigos acadêmicos e textos matemáticos de graduação e pós-graduação. O I Colóquio Brasileiro de Matemática foi idealizado e organizado por ele e, de acordo com esse professor, a ideia da criação de um evento voltado exclusivamente a matemáticos no Brasil surgiu na 8ª Reunião anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), realizada em Ouro Preto em 1956 (CALABRIA; NOBRE, 2013).

Cálculo para as ciências ambientais, mas focando na parte motivacional dos alunos para o ensino de Cálculo. E assim me chamaram para fazer o doutorado, convidaram-me para fazer doutorado na Unicamp. Não quis. Chega. Já estou velho. Para que vou fazer doutorado se não vai alterar em nada o meu comportamento em sala de aula? O fato de se ter mestrado ou doutorado muda alguma coisa? Não, continuo sendo eu, Kurata, dando a mesma aula há 40 anos. Continuo sendo aquele chato, chamando sempre a atenção do aluno, pegando no pé do aluno, acordando-o quando está dormindo. Eu continuo sendo igualzinho. Então não muda em nada o fato de ter o mestrado ou o doutorado, eles só representam títulos, é para dizer que se é mestre ou doutor. Eu não mudei em nada. Até o gabarito quando eu faço é o mesmo de antes. Tem a solução do problema para mostrar para o aluno. Eu mostro como é que se faz o problema, justificando as etapas, de modo compreensível, de modo que qualquer aluno que olhar conseguirá entender. Isso eu faço e levo na sala de aula para os alunos depois da prova e digo que era assim que deveria ter sido feito, de forma objetiva. Essa é a minha aula, isso é aula, eu dou aula assim, com giz colorido e o aluno não tem do que reclamar de mim porque pode ser que tenha um ou outro que dá uma aula melhor que a minha, mas vai ser difícil porque eu capricho, eu dou o melhor de mim em sala de aula, e aí chego e ainda peço desculpas para os alunos. Eu peço desculpas para os alunos por eu não ter conseguido conquistá-los na disciplina, na motivação para continuar a disciplina, peço desculpas por não ter tido essa competência. Não consigo atingir alguns alunos e não dou conta de todos. Então, eu aconselho que façam a disciplina com outros professores porque eu não sirvo para eles. Sempre eu falo isso no final, na última aula, eu peço desculpas. Eu sempre faço isso porque erramos. Nunca acertamos totalmente. Talvez para aquele aluno possamos acertar, mas para o outro não acertamos. Erramos, mas sempre, na despedida, na última aula, de modo profissional, deixo mensagens que valorizam não somente o respeito pelas diferenças humanas, mas também a vivência nessas diferenças humanas. Respeitar não é suficiente, é preciso viver e sentir a dor da discriminação do outro, discriminação que pode ser quanto ao sexo, quanto à cor, quanto à religião, enfim, a discriminação de todo tipo e que dói. É isso que eu falo para eles. Não é só respeitar as diferenças, é preciso viver as diferenças. Não é porque o ser humano optou por ser homossexual que terá menos valor. Não é porque ele é de cor negra que terá menos valor. Sempre falo que vão encontrar essa discriminação no mercado, mas o segredo é ser um multiplicador de ideias e respeitar as diferenças e viver as diferenças. Respeitar só não serve. É preciso viver essas diferenças. Essa é uma das últimas mensagens que eu deixo para os meus alunos nas aulas finais porque isso vale para toda a nossa sociedade, seja na escola, seja no serviço, na família, na educação dos filhos. Eu digo que se

quisermos mudar o mundo, o país, temos que começar deste modo, com respeito, porque para mudar um país leva gerações, e tem que partir de cada um.

Quanto à nossa entrevista, eu só falei aquilo que eu penso. Quero dizer, eu posso até estar errado em alguma coisa. Não estou dizendo que eu estou certo. Posso até estar errado em tudo isso que eu falei, em termos pedagógicos, didáticos, sobre o ensino de Cálculo, da Matemática, posso até estar errado em algumas coisas. Então, se a pessoa, se alguém achar que eu estou errado, eu gostaria que essa pessoa me dissesse, me provasse o contrário porque a minha preocupação é com a sala de aula, não é antes e nem depois, é dentro da sala de aula, naquele instante da aula. É quando entramos numa sala de aula até sairmos dela. É lá que está o aluno e a tese de doutorado do professor, é lá que está o professor de Matemática nos dias de hoje. O que vamos falar com aqueles alunos sobre os aspectos motivacionais, a respeito da modalidade do curso, da diversidade dos cursos e da formação dos seres humanos? E não é só para meia dúzia não. Temos classes de 30, 40, 50, 70, 80 alunos, às vezes. Então, na classe, na minha turma de Estatística da noite, por exemplo, temos 70, 80 alunos por semestre, e dou aula sem microfone. Você percebeu que eu estou falando alto? Isso já é hábito. O fato de eu falar muito forte já é hábito porque eu não uso microfone até hoje e aquele último aluno tem que ouvir o que estou falando e o que eu escrever na lousa o último aluno também tem que ver.

Professora Suzana Abreu de Oliveira Souza

Minha família toda é do Rio de Janeiro, mas como eu nasci no ano do golpe de 1964, nós nos mudamos para Vitória, no Espírito Santo. Lá nasci e vim para o Rio de Janeiro com dois anos de idade. Fui criada no Rio de Janeiro até os 23 anos, quando vim a São Paulo para trabalhar. Inicialmente trabalhei no Banco do Brasil, mas já estava formada em Matemática e fazia o mestrado na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Assim, quando eu vim para trabalhar no Banco do Brasil, com 23 anos, eu pedi transferência do mestrado para a USP, no Instituto de Matemática e Estatística da USP. Não existe transferência, mas como eu estava no meio do ano e tinha começado no início do ano o meu mestrado, o professor Paulo Cordaro me acolheu, pois eu o havia conhecido num Colóquio de Matemática¹ no ano anterior, e então, ele me recebeu e fez o meu mestrado na USP. Logo que eu fiz o mestrado, percebi que eu não queria ser bancária e meu objetivo era mesmo dar aula. Foi muito duro porque, seis meses depois que eu estava em São Paulo, eu pedi demissão do Banco do Brasil. Minha mãe quase morreu do coração, mas argumentei dizendo que iria voltar a estudar. Mas como filha tinha que trabalhar, somente estudar não valia e era a maneira da minha mãe pensar. Enfim, quando eu estava para me casar, voltei para o Banco do Brasil porque precisava de dinheiro. Sem dinheiro não se casa! Contudo, em abril, fui convidada a fazer o concurso na Fatec São

¹ O Colóquio Brasileiro de Matemática, promovido pelo Instituto de Matemática Pura e Aplicada – IMPA, é o mais antigo evento da Comunidade Matemática Brasileira. Sua primeira edição aconteceu em 1957 (CALABRIA; NOBRE, 2013).

Paulo, no ano de 1992. Eu fui da primeira turma de professores contratados por concurso na Fatec São Paulo. Antes de mim era só por indicação. Então, em 1992, começaram os concursos, entrando somente por meio de concurso na carreira docente na instituição².

Nesse concurso ainda não houve a exigência de titulação. Ainda não tinha a exigência, mas tínhamos que estar pelo menos cursando uma pós-graduação e a exigência também se centrava na experiência profissional. Eles aceitaram a minha experiência como monitora no mestrado que estava fazendo para que eu fosse admitida.

No Departamento de Matemática da Fatec São Paulo já tinha a professora Aline e a professora Ilíria³. A professora Ilíria é a mais antiga das mulheres que se encontra hoje na instituição, porque a Aline logo se aposentou e se afastou. Deste modo, entrei na Fatec e passei a ser a terceira das professoras, pois a maioria era de homens.

Eu era muito novinha naquela época, eu tinha 23 anos quando entrei e fui acolhida como filha porque todos os professores tinham mais de quarenta, cinquenta anos e me acolheram muito bem. Ensinaram-me a dar aula. E foi muito gostoso. Eu entrei como professora auxiliar, não era auxiliar docente, nem existe mais essa carreira na Fatec, eu entrei como professora auxiliar. Cumpria 40 horas, tinha um professor-tutor que me orientava e ensinava a dar aula e quando precisava eu corrigia as suas provas. Mas eu tinha 8 horas de aula para cumprir e nas outras 32 horas fazia apostilas, corrigia exercícios, tirava dúvidas de aluno e fica disponível para outras atividades. Seis meses depois abriu uma vaga para professor assistente, que estava diretamente relacionada à carreira docente, prestei o concurso e entrei como professora assistente. E mesmo para professor auxiliar tinha concurso porque a partir de 1992 para todos os cargos da carreira docente era exigido concurso.

A minha graduação foi no bacharelado. Eu não fiz licenciatura, porque quando eu fiz a faculdade no Rio de Janeiro se fazia primeiro o bacharelado, que era de três anos, e, após esse período, complementava-se com a licenciatura, o famoso 3 mais 1. Mas, como a licenciatura era fora do campus, era no Flamengo, ficava muito longe para cursá-la, fato que acabou me

² Existem outras narrativas que abordam o assunto sobre o modo pelo qual os professores das faculdades foram contratados e que mencionam uma data anterior à da professora Suzana (1992), destacando como forma de ingresso na faculdade a realização de concursos. O professor Chixaro relata em sua entrevista que foi contratado por concurso em 1986 e que participaram da banca da prova didática os amigos que, juntos, trabalharam no cursinho Diágoras. De acordo com o professor Chixaro, ele passou em segundo lugar, mas o primeiro colocado, o professor Carlos Murakami, depois de um mês de contratação, foi trabalhar em Recife, possibilitando seu ingresso na Fatec São Paulo.

³ A professora Aline Carminatti Gonzalez já está aposentada e não tem mais contato com os professores de sua época ou mesmo com a Fatec São Paulo. Maria Ilíria Rossi foi entrevistada para esta nossa pesquisa, mas por condições técnicas não nos foi possível transcrever sua narrativa.

desanimando, mesmo porque eu entrei direto no mestrado, me formei em dezembro e em janeiro eu já estava no mestrado. Minha graduação foi na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Assim, a Universidade Federal ficava na Ilha do Fundão e a licenciatura era no Flamengo, na Urca. Comecei o mestrado no Rio de Janeiro, cursei os primeiros seis meses, em Matemática pura, mas quando eu vim para a USP, fui para a Matemática aplicada. O tema da minha dissertação foi sobre equações diferenciais. Foi um método de resolução de equações diferenciais no espaço de Banach, que na época, não tinha nada de aplicado.

Logo, quando entrei aqui na Fatec como professora assistente, eu ainda não tinha terminado esse mestrado. Eu entrei em 1992, em fevereiro, e em julho eu me tornei professora assistente, em setembro de 1992 eu defendi o meu mestrado. Eu ainda não era mestre, mas não tinha essa exigência, o que contava mais era a experiência profissional.

Não tinha nenhum incentivo da instituição para que se fizesse o mestrado e o doutorado. Esse incentivo me parece que é muito do momento político. O que contava naquela época era a experiência adquirida em sala de aula. Fui contratada pelo regime CLT.

Na minha trajetória de vida, a primeira coisa que eu fiz foi, antes de entrar na Fatec, pedir demissão do Banco do Brasil. Vim para cá, realizei-me graças a Deus, eu adoro dar aula, nunca me arrependi de nada que fiz na minha vida. Nunca, nunca, nunca.

Atualmente estou em sala de aula. Estou em sala de aula, imagina... (risos). Não dá para sair. É a hora do nosso alívio.

O ano de 1992 foi muito importante, pois defendi o meu mestrado e logo em seguida eu engravidei e em 1993 nasceu meu filho. Assim, eu esperei três anos para começar o doutorado. Não consegui sequencialmente ingressar no doutorado, passaram-se três anos para que eu conseguisse e foi na USP também, no Instituto de Matemática e Estatística, em Matemática aplicada. A tese foi sobre teoria Fuzzy, equações diferenciais mais ligadas à teoria Fuzzy, estabilidade de sistemas.

Durante esse período em que estou na Fatec São Paulo, atuei em todas as disciplinas da área de Matemática que temos aqui, como o Cálculo, a Lógica, a Estatística. Na disciplina de Pesquisa Operacional não atuei porque geralmente sempre era mais a parte do Jaques⁴, era ele quem dava a disciplina nos três períodos, nunca dei Pesquisa Operacional. Aqui eu já dei Lógica em um semestre, Matemática Discreta também, e não ministrei Matemática Financeira porque ela era e é exclusivamente do professor Jaques, ele só dá aula para as meninas (risos).

⁴ Trata-se do professor Jaques Veretta, um de nossos depoentes.

Nós temos uma coleção de livros pela editora *Blucher*, o primeiro e o segundo volumes são de Matemática com aplicações tecnológicas. O primeiro volume é somente sobre a parte de revisão, aborda conteúdos que o aluno de tecnologia e também o de engenharia precisa saber para cursar a disciplina de Cálculo. Então esse é o primeiro volume. O volume 2 é de Cálculo 1, todo o conteúdo de Cálculo 1: limite, funções, derivada e também integral, chegando um pouquinho a Cálculo 2. O terceiro volume que nós entregamos agora para a editora é o conteúdo de Cálculo 2, avançando um pouco para Cálculo 3, porque nós temos alguns cursos aqui que têm integral de linha, séries, sequências. Nós esticamos um pouquinho até equações diferenciais. O volume 4, que é o volume do professor Jaques, aborda a Matemática Financeira. Terá o volume 5 também, que é de Geometria Analítica, mas aí é com o professor Ayrton⁵, nós só coordenamos.

Nós temos uma apostila de Cálculo II montada aqui na Fatec que sempre foi a nossa diretriz para os exercícios. Agora, sobre o Cálculo 1, nós tínhamos uma apostila, mas era um pouco mais fraquinha. Eu sempre tive referências bibliográficas como o Stewart⁶, volumes 1 e 2, depois o Cálculo A e Cálculo B⁷, da Diva Marília Flemming e Mirian Buss Gonçalves, eles sempre foram os meus livros de referência, além da apostila de Cálculo 2 que temos na Fatec São Paulo, usada para exercícios.

São 24 anos de Fatec São Paulo, e isso significa que cheguei aqui bem antes da fase de expansão. Nós recebíamos uma programação aula por aula, onde se sabia o que iríamos trabalhar na sala de aula naquele dia. Todos os professores da área de Matemática trabalhavam assim, de modo muito engrenado. Sabíamos o que seria dado na aula 1, na aula 2, até a décima oitava aula, até a trigésima sexta se fossem duas vezes por semana, até a centésima oitava quando eram aulas referentes a três vezes por semana. Tínhamos todas as aulas no planejamento devido ao grupo ser muito unido, muito organizado. Sempre foi desta maneira.

Eu não cheguei a passar pelos cursos de dois anos existentes antigamente na instituição e nem do sistema trimestral. Sempre trabalhei com as turmas de três anos e semestralmente.

⁵ O professor Ayrton Barboni é um de nossos colaboradores.

⁶ James Stewart era um professor de matemática da Universidade McMaster em Ontario, no Canadá, quando um dos seus alunos sugeriu que ele transformasse suas anotações de aula em um livro de Cálculo, já que elas eram muito mais simples de se entender do que os textos usados em classe. Ele lançou cerca de 30 livros. Faleceu em dezembro de 2014, aos 73 anos de idade (OULLETTE, 2015).

⁷ A primeira publicação do livro *Cálculo A* é datada de 1992, enquanto o *Cálculo B* é de 1999.

Ao longo dos tempos os conteúdos continuaram teoricamente os mesmos, a ementa continua a mesma. O que mudou? Mudou o aluno. Em 1992, quando entrávamos para dar aula numa turma de PD, que era o curso mais forte aqui, nós tremíamos porque tínhamos que apresentar os teoremas e demonstrá-los e, se não demonstrássemos, se não transmitíssemos segurança, os alunos nos enfrentavam, nos colocavam na parede. Então, logo no segundo ano em que eu fui contratada, eu já dei aula para o curso de PD, chamava Matemática 1 e Matemática 2. Os alunos eram exigentes, eles queriam saber se o professor sabia, se ele tinha domínio. Hoje em dia temos que facilitar cada vez mais por causa do nível no Ensino Fundamental e Médio ter caído muito, fazendo com que os alunos cheguem com pouquíssima base, fato que nos obriga a voltarmos à soma de frações. Não se fala mais em demonstração de teorema. Antigamente demonstrávamos todas as fórmulas de derivada. As minhas notas de aula, que eram amarelas, tinham todas as demonstrações de derivadas desde X elevado a N até seno e cosseno. Fazíamos tudo com as fórmulas de *Prostaférese*⁸ e, hoje em dia, damos a tabela e pedimos para que eles façam. Tornou-se um treino fazer os exercícios de Cálculo. É muito diferente de antigamente, o perfil do aluno é muito diferente.

Desde o meu começo na Fatec São Paulo, eu sempre fui responsável pelas disciplinas, começando pelas disciplinas de Matemática, depois foi ampliado para todos os Cálculos. Desde 1994 eu sou responsável pelos Cálculos. Depois, durante um tempo, eu fui coordenadora de área, onde está o professor Ayrton Barboni agora, mas num certo momento, deixei a coordenação de área, fiquei só como responsável por disciplina, e agora nos últimos três anos estou como chefe de Departamento do Ensino Geral, e no final de 2017 acaba o meu mandato.

A figura do professor responsável pela disciplina eu acho que só tem na Fatec São Paulo, bem como a área de Matemática, a área de Física, a área de Eletricidade que só tem aqui. Há certo zelo pelas disciplinas básicas. As disciplinas básicas têm recebido um olhar especial porque eu acho que na história da Fatec São Paulo, a maioria dos diretores veio das disciplinas básicas. Hoje em dia, a nossa diretora, que está há 10 anos na direção, é professora oriunda da área de Física, e é uma ótima pesquisadora, nível A da Capes⁹. Então eu acho que isso pesa bastante.

Voltando ao responsável pela disciplina, sua figura é a seguinte: temos 23 professores de Cálculo e como é que esses vinte e três professores de Cálculo vão fazer os planos de

⁸ Fórmulas de transformação de somas e diferenças de senos e cossenos em produtos, conhecidas também como fórmulas de Prostaférese.

⁹ A atual diretora da Fatec São Paulo é a professora Luciana Reyes Pires Kassab, bolsista produtividade em pesquisa 1C, do CNPq.

ensino? Então, quem faz o plano de ensino de Cálculo 1 e 2 no curso de Edifícios, no curso de Hidráulica, no de Instalações Elétricas, é o professor que recebe HAE¹⁰ para isso. Ele vai responder pelo plano de ensino e entregar para os professores, e os professores vão seguir aquele plano de ensino. O professor responsável responde pelo plano de ensino daquelas disciplinas, por exemplo, os de Cálculo, Cálculo 1, 2 e 3 (já que temos o Cálculo 3 também em alguns cursos), e ele tem a responsabilidade de atribuir essas aulas. Como temos o Departamento de Ensino Geral, o que não existe em outras instituições, em outras Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo, e são vários os cursos que contemplam o ensino da Matemática, como o curso de Pavimentação, o de Hidráulica, o de Edifícios, o de Instalações Elétricas, o de Eletrônica Industrial, o de Materiais e outros, o professor de Cálculo pode dar aula em três, em quatro cursos ao mesmo tempo. O responsável por disciplina tem a visão geral de todas as aulas, é ele quem vai distribuir as salas, vai fazer os quadros com os horários dos professores. Ultimamente o Centro Paula Souza resolveu engessar um pouco mais essa questão da grade horária, porque para se trocar uma disciplina entre os professores temos que fazer um edital, necessita da concordância de ambas as partes e se fazer uma carta de anuência, mas antigamente tínhamos a liberdade, por exemplo, de trocar as aulas entre os professores sem tais burocracias. Tenho também o conjunto da grade da Matemática e, como eu sou responsável pelo Cálculo, guardo uma pasta com todos os nomes dos professores da disciplina. Essa grade é de um professor, essa é de outro, essa é de outro, então quando o professor estava cansado de dar aula numa certa turma, por exemplo, como no caso do professor Ayrton, que estava cansado de dar aula para a turma de Edifícios, e fizemos uma troca com o professor Agnaldo¹¹, mas agora não podemos mais. Então é isso... O responsável pela disciplina tem como uma de suas atribuições o controle e a organização do horário, bem como a distribuição das aulas. Temos uma professora que está grávida e sairá de licença. Logo, o professor responsável pela disciplina está providenciando a sua substituição e mandará fazer o edital, já deixará o edital desenhado. Nós temos um setor só para isso, e quando vem publicado em edital, imprimimos e organizamos as aulas para que possam ser atribuídas a outro professor.

Essas são algumas das atribuições do responsável pela disciplina que tem autonomia para mexer nos conteúdos de Matemática, para fazer adequação ou alguma coisa nesse

¹⁰ Entende-se por hora-atividade o tempo despendido em atividades extraclasse para atendimento a alunos, reuniões previstas em calendário escolar, planejamento, avaliações de aproveitamento e curriculares, preparo de aulas e de material didático e outras próprias da docência. O tempo destinado às horas-atividade corresponderá: relativamente ao docente de Faculdades de Tecnologia, a 50% (cinquenta por cento) do número de horas-aula efetivamente ministradas e, a 30% em relação aos professores das Escolas Técnicas (SÃO PAULO, 2014).

¹¹ Trata-se do professor Aguinaldo Herculino de Oliveira, da Área de Matemática da Fatec São Paulo.

sentido. No conteúdo sim, com certeza. Em geral, quando tem reestruturação de curso, o responsável por disciplina é quem vai representando o departamento para discutir sobre qual é o anseio dos professores com relação àquele curso. Assim, o responsável por disciplina é quem mexe no conteúdo, mas a ementa é fechada. Contudo, os conteúdos e a atualização da bibliografia são encargos desse responsável, e essa tradição, esse costume, vem desde quando eu ingressei na Fatec. Isso quer dizer que temos aqui vigorando uma herança em relação àquilo que foi construído em 1970, indo ao encontro das necessidades que cada curso tem em relação aos seus conteúdos de Matemática, tornando-a uma ferramenta para cada uma das disciplinas. Por exemplo, têm alguns cursos que pedem, como na Pavimentação, no curso de técnico de pavimentação, bastante trigonometria. Então o curso de Cálculo vem da mesma ementa, mas com o conteúdo dando ênfase à trigonometria.

Eu me sinto acolhida como se aqui fosse a minha família. Deste modo, quando eu entrei, o professor Ayrton, o professor Kurata¹², todos os que você já conheceu, a Ilíria, todos anteriores a mim, faziam muita questão da nossa união. Eu fui acolhida tal qual outros professores que vieram depois e foram acolhidos. Mas é lógico que, com o passar do tempo, muitos outros professores foram contratados, o grupo não tem mais tanta coesão, não tem mais tanto sentido de família e sempre um ou outro destoa. Mas isso é normal, natural em todos os lugares. Como falava o meu marido, “o que é bom, não dura para sempre”. Mas continuamos assim falando mais ou menos a mesma linguagem, tendo mais ou menos o mesmo jeitinho.

Em 1988 eu entrei pela primeira vez no ensino superior na faculdade Oswaldo Cruz, e eu ainda trabalhava no Banco do Brasil e sempre trabalhei em faculdade particular. Na Oswaldo Cruz eu era professora auxiliar da professora Sonia Iglioni¹³. Eu era professora de exercícios. Ela dava a teoria e eu ficava com os exercícios. Eu também trabalho na FEI, hoje em dia. Mas houve uma época em que eu trabalhava na FEI, na Mackenzie e na Fatec e era muito pesado, era sobre-humano. Aliás, quando eu vim para a chefia, eu pedi para ser mandada embora da Faculdade Mackenzie. Mas uma coisa que eu queria salientar realmente é que eu sempre tive um carinho muito grande pelos alunos da Fatec. É diferente. Eu dou aula em boas universidades, sempre dei, já dei aula em universidades ruins também, já passei por vários tipos de faculdades, dá para contar e são mais de dez lugares pelos quais passei, mas não tem igual ao aluno da Fatec São Paulo. Não tem igual. O aluno que vem para a Fatec São Paulo tem um respeito muito grande pelo professor. Isso é uma característica marcante e eu

¹² O professor Katsuyoshi Kurata é depoente desta tese.

¹³ A professora Sonia Iglioni é docente da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

dou aula em dois cursos hoje em dia que são cursos diurnos em que a demanda não é muito grande: o curso de Microeletrônica e o curso de Materiais, onde a demanda é uma das menores, gira em torno de dois candidatos para uma vaga. E quanto aos alunos, eu chego a ficar com dó deles porque se forem reprovados por sete vezes, eles te tratam com o mesmo carinho, pois fazemos de tudo para ensinar a matéria, para alcançarmos certo rendimento. Eles não são garotos mimados e é muito difícil enfrentarmos um problema com um aluno da Fatec. Isso é uma coisa que eu gostaria de salientar, porque é muito diferente. Eu nunca deixei de dar aula aqui, mesmo na época em que a Fatec estava pagando mal, e eu estava ganhando o triplo lá fora, eu nunca pensei em largar a instituição, pois é o lugar onde eu me realizava.

CADERNO A₄

POTENCIALIDADES: UM EXERCÍCIO COM NARRATIVAS

2.1.4 Caderno A₄ – Potencialidades: um exercício com narrativas

A narrativa do professor Chixaro, apresentada integralmente no Caderno de Pesquisa em que estão todas as textualizações das entrevistas feitas para este nosso trabalho (Caderno A₃), disparou, durante a construção da pesquisa, questões acerca de potencialidades e limitações do método aqui utilizado, indo ao encontro das discussões de Souza (2011) que, no decorrer de sua pesquisa de doutorado, considerou como fundamentais, como “objeto” de estudo, a movimentação de orientações científicas e as parcerias firmadas como singulares para o desenho da tese. Deste modo, o próprio desenvolvimento de investigação opera como um laboratório, o que tem sido chamado, nas investigações do Ghoem, de “metodologia em trajetória”, isto é, o modo como, ao desenvolver um trabalho específico, questões de natureza metodológica surgem e podem/devem ser tematizadas pelo pesquisador como parte de sua pesquisa, contribuindo, assim, para a maturidade científica de todo o Grupo. A entrevista do professor Chixaro, tendo servido para essa reflexão metodológica, originou um texto submetido ao 3º Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática, realizado em São Mateus, ES, entre os dias 31 de outubro e 02 de novembro de 2016. Intitulado “FORMAÇÃO DE PROFESSOR E HISTÓRIA ORAL: narrativas e algumas (im) possibilidades metodológicas”, o trabalho está disponível, na íntegra nos Anais do Evento¹⁰ e, além da intenção de discorrer sobre a formação de professores, ele foi produzido como resultado final da disciplina intitulada História da Educação Matemática, oferecida no programa de Pós-Graduação de Educação para Ciência da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp-Bauru), que teve como objetivo principal discutir, de um ponto de vista teórico-filosófico, metodologias para a História da Educação Matemática.

¹⁰ Disponível em: <<http://www.eventos.ufes.br/enaphem/3enaphem/paper/viewFile/1918/79>>.

Durante as aulas, assuntos como História da Educação Matemática, Formação de Professores, produção e utilização de narrativas em pesquisas, além da Hermenêutica de Profundidade¹¹ foram temas que permearam e fomentaram as discussões.

Vários trabalhos foram estudados, destacando práticas e modelos diferenciados de formação de professores, como por exemplo, a Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES), o Projeto Ipê, o Serviço de Orientação Pedagógica (SEROP), os Centros de Ensino de Ciências - Ceci's -, o Projeto Minerva e as Licenciaturas Parceladas. Via de regra, essas modalidades de formação mostram historicamente a carência e a urgência que marcaram a política educacional relativa à formação de professores. Como pano de fundo das discussões, narrativas que compuseram outros trabalhos e que perpassavam por questões de interesse da disciplina foram apresentadas em seminários, tornando-se o fio condutor para debates e apropriações.

Durante as discussões sobre outros modos de produzir entrevista apontou-se, por exemplo, a possibilidade de se fazer entrevistas assincronicamente, por meio de e-mail, com um roteiro previamente elaborado e enviado ao colaborador, que é algo distinto do que se faz no Grupo, que opta por trabalhar sincronicamente, privilegiando a oralidade. Esse exercício visava permitir reflexões, conjecturas e discussões sobre a importância da experiência de narrar e, conseqüentemente, das narrativas. Uma inquietação provocada durante essa disciplina História da Educação Matemática possibilitou um crivo investigativo: “como seria a mesma entrevista, baseada no mesmo roteiro, com o mesmo entrevistado, se feita segundo outro procedimento que não o oral?”. Ou, de outro modo, “realmente existiriam diferenças (e quais seriam) se mudássemos os procedimentos usados para se fazer entrevistas? Quais seriam as potencialidades, fragilidades, impedimentos ou dificuldades que poderiam suscitar do método adotado durante a entrevista?”. Trata-se, portanto, de uma questão do domínio da metodologia. Como já dissemos, tal é a natureza do que temos chamado “metodologia em trajetória”, ou seja, a potencialidade de questionar elementos da metodologia não antes, mas durante o desenvolvimento de pesquisas específicas. O exercício metodológico que praticamos e reproduzimos aqui, neste Caderno, está radicado numa situação bastante comum no desenho e no desenvolvimento das pesquisas: depois de termos realizado a entrevista oral com o professor Chixaro, algumas dúvidas nos surgiram e então pedimos a ele que

¹¹ Trata-se de uma metodologia para a interpretação de formas simbólicas considerando a possibilidade de se atribuir significado (interpretar) determinadas coisas e objetos que são produzidos intencionalmente, estão disponíveis no mundo e que passam por um processo subjetivo que, por meio da argumentação, permite compreender o espaço e o tempo nos quais ocorreram as produções e as ideologias que as cercam (ANDRADE, 2012).

respondesse novamente a (ou complementasse as respostas a) algumas questões anteriormente feitas a ele. O professor prontamente se dispôs a responder às questões que, combinamos, agora seriam enviadas via e-mail. No momento em que a entrevista foi respondida e a nós reenviada, percebemos a possibilidade de uma reflexão sobre esse movimento de criação narrativa: fazer um cotejamento entre as duas “entrevistas”. Investindo nessa possibilidade, duas das perguntas duplicadas nas entrevistas com o professor foram selecionadas e tematizadas a partir de aspectos que, como temos discutido, permeiam a metodologia da História Oral.

A entrevista realizada oralmente (a primeira entrevista) teve duração de 57min13s, e ocorreu no dia 16 de março de 2016 (gerando 12 páginas de transcrição). Alguns dias após o encontro que conduziu à entrevista oral do professor Chixaro, o mesmo roteiro usado anteriormente foi enviado por e-mail ao depoente que, após responder às perguntas, as imprimiu e nos entregou uma cópia contendo três páginas, com as perguntas e respostas. Os dois recortes dessas duas ações distintas vêm apresentados abaixo, sendo as perguntas e respostas obtidas no primeiro momento, o da entrevista oral, indicadas por A, e as pautadas por e-mail indicadas por B:

- *Formação e atuação profissional do depoente:*

(A) Eu nasci em Manaus, Amazonas em 29 de janeiro de 1951. De lá eu vim para São Paulo com oito anos de idade, porque eu tenho um irmão que é 8 anos mais velho e em Manaus, na época, não havia nenhum curso de graduação. O máximo que havia era um curso de Direito, então as famílias migravam muito por conta dos filhos. Então, nós viemos pra São Paulo e depois nunca mais voltei. Fiquei em São Paulo durante 27 anos e morei em Bauru durante 4 anos e em Ourinhos eu já estou há 20, 25 anos. Quanto a minha formação, prestei vestibular na época, em 1969, para engenharia eletrônica e para matemática. A princípio, eu cursava as duas faculdades e ainda trabalhava para sustentar as obrigações, os pagamentos. E aí, é claro, eu não aguentei. Eu tive que abandonar uma das faculdades; eu optei por matemática e abandonei a engenharia de que, realmente, eu tinha outra visão a respeito; não a ideia da engenharia teórica. Para mim a engenharia era bem mais prática do que é. E aí eu fiquei com a matemática e comecei muito cedo a dar aula em cursinho. Na época estava começando essa febre de cursinhos, então tinha alguns cursinhos iniciando, não existia ainda o Objetivo; tinha em São Paulo o Anglo, que era o mais tradicional e tinha o Diágoras, Diágoras Cultural, que ficava na Praça da Liberdade, um prédio de 8 andares, com mais de mil e quinhentos alunos. Quer dizer, então já era um curso pesado. E eu comecei a dar aula

nesse cursinho com 20 anos de idade. Nunca mais parei. Dei aula em cursinho até 1986, ou seja, durante uns 16 anos. Mas eu sempre, em paralelo, tinha outras atividades, e a minha atividade paralela era trabalhar com informática. E, à medida que, a informática foi se concretizando na minha vida, foi se tornando prioritária, mais importante. Teve uma época que eu tive que abandonar o cursinho, porque eu não dava mais conta. Trabalhava de 8 a 10 horas por dia com informática e cheguei a ser gerente de um centro de processamento de dados com 38 funcionários. E então, no cursinho eu dava aula nos finais de semana, sábado, mas mesmo assim me cansava muito, abandonando-o. A engenharia eu fazia na FEI, que na época era da PUC. Ela estava começando em São Bernardo. Não tinha se mudado totalmente para São Bernardo, mas de qualquer forma, eu como calouro em 1969, já ia até São Bernardo. Isso era um desgaste porque era uma viagem grande de ônibus. E a matemática eu fazia na faculdade Oswaldo Cruz. E, aliás, foi interessante porque, quando eu terminei a matemática, o diretor na época que era o professor Damato, convidou-me para ser auxiliar de docência na faculdade, então a minha carreira na faculdade começou ali. E aí eu comecei a dar aula na Faculdade, junto com o cursinho, e junto com informática. Quer dizer, então eu já estava com 23 anos de idade... não, menos, 22. No cursinho, eu comecei com 20 anos. Passei para o segundo ano da faculdade de matemática, e aí eu prestei concurso, tinha uma vaga para professor lá no Diágoras, e aí tinha lá uns 20 candidatos, a gente teve que dar uma aula, sorteava um ponto e dava uma aula. Eu até me lembro que o meu ponto sorteado foi sobre matrizes, determinantes e sistemas lineares. Eu dei uma aula sobre isso e a banca fez uma série de questionamentos e no fim fui o aprovado. Eu abandonei o cursinho numa época em que eu tinha mais responsabilidades, mas o abandonar era assim, eu tinha uma aula, por exemplo, de fim de semana, ou então eu dava um cursinho de férias, ou então... eu nunca parei de dar aula. Aí quando eu abandonei a informática, quer dizer, eu também me cansei porque era muito desgastante, muita responsabilidade, eu resolvi prestar um concurso na Fatec, para ficar um pouco mais definitivo na Fatec. Então fui aprovado nesse concurso. Isso foi em 1986. O meu mestrado eu fiz na USP, até por conta do quê? O Centro Paula Souza fez um convênio com a USP de fazer um mestrado voltado para os professores, um grupo de professores do Centro Paula Souza. Então foram vinte e poucos professores, acho que vinte e quatro professores de várias faculdades, quer dizer, tinha professores de Americana, de Sorocaba, de São Paulo, de Ourinhos, e esses professores tiveram um curso sendo desenvolvido na Fatec Jaú, que era, vamos dizer entendido, que a Fatec que ficaria mais próxima para todo mundo e tal, para não ter que deslocar muita gente até São Paulo. Então, o meu tema foi curvas B-Spline, para confecção de cascos de navios. Na realidade a ideia foi

desenvolver um software, que permitia ao projetista, vamos dizer, brincar com o casco do navio através de curvas B-Spline, e nessa brincadeira, nessa tentativa de fazer um acerto no casco, o software iria calculando todos os coeficientes importantes para a boa navegação. Então, tem coeficientes assim, coeficiente prismático, coeficiente de calado são várias coisas que a engenharia naval define como sendo boas, e o software fazia assim, a cada movimento que se fazia com o mouse e modificada um pouco a curva, ele mostrava a implicação disso nos coeficientes todos do que a engenharia naval definia como coeficientes bons e tal. Então era um software voltado para o engenheiro projetista, para projetar um casco de navio utilizando as curvas... B-Spline. Eu acabei fazendo o mestrado porque teve uma época que corria à boca pequena que os professores não titulados seriam extintos. Quer dizer, eles ficariam numa carreira em extinção, e dentro dessa carreira não haveria mais nenhum tipo de aumento e eles ficariam até pedir para sair. Então com essa possibilidade, isso aconteceu em 1999, quando se colocou que seria assim, que haveria esse problema, então eu achei melhor correr atrás do prejuízo e fazer um mestrado, coisa por que eu nunca tinha me interessado. E acabei fazendo e terminei o meu mestrado em 2003.

(B) Básica: São Paulo/SP, 1965-1968, Colégio Oswaldo Cruz; Universitária: São Paulo/SP, 1969-1972, Faculdade de Filosofia Ciências e Letras Colégio Oswaldo Cruz; Pós-Graduação: São Paulo/SP, 2001-2003, Universidade de São Paulo (POLI). Graduação em Matemática, cursos de especialização em Informática e experiência profissional na área de Informática. Professor de cursinho, programador de computador, analista de sistemas, vice chefe de Departamento, gerente de Centro de Informática, professor da Fatec, membro do Conselho Deliberativo do Centro Paula Souza.

Mesmo cientes de que nas entrevistas as singularidades não são as suas informações, mas sim o modo como elas são narradas, à primeira vista, as informações dos itens A e B, relativas à pergunta sobre a formação e atuação profissional do depoente impressionam pela diferença entre os textos. O texto A parece traduzir com mais detalhamento e vivacidade a subjetividade e a emoção do entrevistado, em sua resposta, ao passo que o modo sucinto, telegráfico, com que ele responde à mesma questão, em B, pode ser caracterizado como outra e distinta resposta que, mesmo nos apontando alguns elementos para análise, perde em densidade no que diz respeito ao modo de relatar a própria experiência. O relato em A nos aproxima mais de uma linguagem da experiência, uma experiência que se elaborou na forma de relato, que é matéria-prima do relato. Talvez, por isso, se o relato desaparece, se transforma numa sequência de informações sem trama, desaparece também a língua com a qual se elaboram e se trocam as experiências; desaparece, tendencialmente, no fundo, a

própria possibilidade de elaborar e trocar experiências (BENJAMIM, 1994). A narrativa em A não se limita a meramente transmitir uma informação ou uma listagem de tópicos: ela mergulha o narrado na vida do narrador para comunicar algo com as marcas do colaborador que se reconstitui e se percebe como sujeito da sua história. Não se trata de menosprezar as informações obtidas em B, mesmo porque a partir delas surgem novas possibilidades de entendimentos: trata-se de perceber a possibilidade de se dizer alguma coisa a mais, via processos distintos, e também perceber que o discurso, a natureza do relato, é sempre única, disparando sentidos e não, meramente, uma informação “em si”. Não se trata de conceber a potencialidade da História Oral como sinônimo de autossuficiência dos relatos orais em relação a outras fontes, mas reconhecer que a natureza qualitativa dessas informações pode trazer contribuições à historiografia. Fontes de naturezas diferentes trazem versões e possibilidades distintas, mesmo quando tratadas seguindo os mesmos recursos teóricos. Outro exemplo que nos serviu para refletir sobre a forma das narrativas é o que segue:

- *A chegada à Fatec e as aulas ministradas*

(A) Foi até gozado, porque fui convidado e informado a respeito do concurso pelos três professores que eram meus colegas no Diágoras Cultural.... Nós demos aulas juntos em 1970, 1971, e 1972. E esses três professores foram os fundadores da Fatec São Paulo. Eles estiveram na Fatec de São Paulo desde o início. Em 1986, que foi quando eu resolvi fazer alguma coisa mais voltada para a carreira de matemática, eles me convidaram. Eles já estavam bem consolidados na Fatec, faziam parte do grupo de professores da Fatec São Paulo, aliás, brilhantes professores, excelentes. Era o Walter Paulette, Santo Scuderi, e Ayrton Barboni. Eram os três que eram meus colegas do Diágoras, e dois deles fizeram parte da minha banca. Quer dizer, eles já tinham feito parte da minha banca quando eu entrei no Diágoras. Então, esse concurso que eu prestei, na realidade, foi para a área de informática. Não foi para a matemática. E foi para a área de informática por quê? Porque a demanda por informática era muito grande na época e existiam poucos profissionais no mercado. Então, não havia a necessidade de ser formado em informática, ter um diploma em informática. A minha experiência - eu já tinha sido até gerente de um centro de processamento de dados - contou muito ponto, uma pontuação muito alta, porque eu trabalhava na área já por mais de 15 anos. Então essa experiência foi fundamental. E eu tinha o diploma de graduação em matemática que era considerado disciplina afim. Então eu prestei o concurso e me lembro bem que foi um concurso para dar aula de entrada de dados, e que na época entrada de dados era feito por cartão perfurado e tal, então eu ensinava os alunos quais eram as possibilidades

de entrar com dados dentro do computador, algumas fitas magnéticas, cartões perfurados e tal. E como essa disciplina veio a se extinguir, quer dizer, depois de certo tempo não tinha mais essa disciplina, eu fui migrando, e numa das migrações que eu fiz fui para matemática. Isso já foi na Fatec São Paulo. Então, quando eu vim para Ourinhos, eu já vim dando aula de informática e matemática, eu dava as duas disciplinas. Então, a matemática inicialmente era extremamente pesada, até porque esse grupo de que eu falei que era o Santo, Osvaldo... Santo, Walter Paulette, e o Ayrton, eles eram extremamente dedicados... É... a Fatec São Paulo quando ela começou já existia uma biblioteca só para os matemáticos. Tinha uma biblioteca geral e esse grupo de matemática tinha uma biblioteca própria, só para poder ter acesso a tudo o que tinha de mais atual, tudo o que tinha de mais moderno. Até quando eu entrei para dar aula eu fiquei impressionado com a biblioteca de matemática que existia dentro da Fatec São Paulo. Isso depois foi extinto, o curso foi perdendo esse rigor que tinha de matemática, e foi se reduzindo, até porque por conta da vida de alunos com muitos problemas, veja que na época não era, na época os alunos vinham bem preparados, eram alunos que tinham feito um bom ensino, um ensino médio público que era o melhor. No primeiro ano de matemática se via: limite, derivada, cálculo integral, e se chegava a equações diferenciais. Quer dizer, coisa que hoje nem pensar. Hoje eu diria que o curso de matemática foi reduzido a uns 10% do que já foi dentro das faculdades.

(B) Ano de contratação: 1986; regime de contratação: CLT - concurso público e por tempo indeterminado; tempo de atuação: 30 anos; disciplinas que lecionou ou leciona: Entrada de Dados, Programação em FORTRAN, C, C++, PASCAL e COBOL, Inteligência Artificial, Cálculo, Matemática Discreta, Pesquisa Operacional, Informática Básica. No início de minha contratação a grade curricular de matemática era pesada, pois no seu conteúdo tínhamos limites, derivadas, integrais e uma introdução a equações diferenciais. Com o passar do tempo este conteúdo foi reduzido chegando hoje ao mínimo necessário para a formação do profissional de uma determinada área. Hoje, vejo que a ênfase maior do curso é na tentativa de recuperar conteúdos da Matemática dos Ensinos Fundamental e Médio.

Mais uma vez, comparando os textos das respostas A e B, parece-nos que em A o processo de assimilação das narrativas está vinculado à naturalidade com que o narrador renuncia a um modo de contar que esconde as nuances psicológicas, não renunciando, entretanto, e, portanto, à importância das circunstâncias, dos acasos, do imprevisível. Toda a trama construída no entorno da chegada do professor à Fatec manifesta-se num relato do que ele criou e do qual se apropriou, permitindo que o ouvinte o acompanhe e se torne interlocutor; também ele afetado pelos acontecimentos e por seus reflexos e decorrências.

Além disso, as experiências pelas quais passou o narrador dão, na versão A, um retrato privilegiado, para o entrevistador, de como o entrevistado tratou de dar sentido narrativo ao que viveu, tornando-o sujeito da experiência, personagem dessa trama de sentidos e de sem-sentidos que construiu sua vida (LARROSA, 2014).

Para nós, as narrativas orais – como Bosi dizia das datas – são “pontas de icebergs” que trazem vestígios de elementos do passado que se encontram submersos, mas que podem vir à tona disparando possibilidades e produção de significado nas quais “o pretérito passa a existir de novo” (BOSI, 1992, p. 29). Nunca teremos, nem pelas narrativas orais nem por qualquer outra fonte, acesso à experiência como experienciada, aos chamados “fatos”, mas as narrativas orais podem nos dar uma versão, vivida e vívida, do que aconteceu segundo a perspectiva de quem viveu a experiência. Nenhum relato conseguirá recuperar o passado tal qual ele foi, o passado conhecido é um artefato produzido, no presente, pelo homem, numa trama de significados atribuídos que comunicamos.

Realizar entrevistas e, inclusive, considerar diferentes modos de realizá-las nos possibilitou reflexões e certo amadurecimento para a condução de outras entrevistas. Desse modo, todo encontro é parte da preparação para um novo encontro. A capacidade da memória do depoente não deve ser subestimada por nenhum dos envolvidos no processo, ainda que o pesquisador possa insistir mais em um ponto ou outro, conduzindo tematicamente as narrativas. O contato cara a cara, a cumplicidade entre entrevistado e entrevistador, o respeito pelas memórias narradas, a busca pela interlocução que exige do entrevistador não se bastar apenas às perguntas, mas o obriga a estudos prévios para acompanhar a narrativa e interagir com o narrador e interferir em sua narrativa são elementos circundantes da atividade de entrevistar, que de modo algum podem ser subestimados pelo entrevistador.

Os trabalhos em História Oral – ainda cercados de muitas questões dado ser recente esse viés de pesquisa em nossa área – exige que aspectos centrais a essa metodologia sejam continuamente tematizados nas pesquisas que realizamos. Essa é nossa intenção com algumas das considerações que fizemos ao longo de alguns dos nossos Cadernos de Pesquisa. Buscamos, em síntese, de vários modos, compreendermos as potencialidades da narrativa do entrevistado, adotando neste trabalho o mesmo conceito de potencialidade utilizado por Tizzo (2014), que compreende o termo em seu sentido amplo, ou seja, como característica daquilo que está em potência, que contém a possibilidade de vir a ser algo e, deste modo, conseqüentemente, resultar em um evento que questiona tanto as fragilidades quanto os aspectos relevantes e singulares de toda pesquisa.

CADERNO A5

NARRATIVAS OUTRAS: A APROPRIAÇÃO DE FONTES PARA CRIAR FONTES

2.1.5 Caderno A5 – Narrativas outras: A apropriação de fontes para criar fontes

As narrativas, como as compreendemos, são modos de apreendermos aspectos do mundo considerando diferentes atores sociais com os quais, de algum modo, interagimos. Trata-se de compreender algo num esforço de olhar com os olhos do outro. Ainda que, no limite, seja impossível “olhar com os olhos do outro” ou “compreender plenamente o que o outro diz” ou, ainda, “que o relato de experiências vividas transmita ao outro as experiências como elas foram vividas”, esse esforço de considerar que o outro, que vive certa experiência, nos relata sobre o que viveu e como aquilo foi vivido, frutifica em compreensões que nos são vitais. Como o leitor verá, nosso pano de fundo para a criação de uma narrativa sobre a história das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo e sobre algumas das práticas de ensino de Matemática nessas faculdades serão narrativas que registramos, em momentos de entrevistas, com professores dessas instituições. Mas não apenas essas narrativas nos foram importantes nesse percurso: valemo-nos também de narrativas que, tornadas textos públicos, foram publicadas por Shozo Motoyama¹², em livro de 1995.

As entrevistas realizadas por Motoyama (1995)¹³ com os pioneiros do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza são fontes importantes que registram aspectos da história do CEETEPS ao longo de 25 anos. Valer-se dessas narrativas se justifica por buscarmos múltiplos ângulos de visão, por nossa metodologia defender a potencialidade do

¹² Shozo Motoyama fez seu doutorado em História Social pela Universidade de São Paulo (1971), pós-doutorados pela University of Tokyo e pela Waseda University.

¹³ Uma das prerrogativas deste Caderno é apresentar um exercício que, ao fim e ao cabo, defende a concepção de que a História Oral que praticamos não tem preconceito quanto a fontes. Sejam elas quais forem, venham de onde vierem, elas são sempre bem-vindas se nos ajudarem a criar sentidos. O trabalho com as fontes é que vai mostrar a plausibilidade ou não de considerá-las assim ou assado – ou mesmo desconsiderá-las – numa trama que se pretende historiográfica. Nas narrativas disponibilizadas em Motoyama (1995), por exemplo, encontramos informações que nos pareceram essenciais à nossa proposta. Por que, então, não se apropriar delas?

uso de narrativas criadas por nós ou disponibilizá-las publicamente, e pela impossibilidade de retomar alguns dos diálogos tornados públicos por Motoyama.

Levando-se em conta a importância de estudos históricos sobre a educação tecnológica e suas implicações para compreender a industrialização e a modernização da sociedade brasileira, na década de 1990 foi firmado um convênio entre o CEETEPS e o Centro Interunidades de História da Ciência da USP (CHC/USP) que possibilitou a realização de uma pesquisa sobre a história do Centro Paula Souza que, posteriormente, resultou no livro *EDUCAÇÃO TÉCNICA E TECNOLÓGICA EM QUESTÃO. 25 ANOS DO CEETEPS. HISTÓRIA VIVIDA*, organizado por Motoyama. Valendo-se da História Oral, o autor registrou depoimentos de 25 personagens que fizeram parte da Instituição. As fitas originais estão preservadas no CHC/USP e fazem parte de uma história vivida que aborda quatro fases: os pioneiros, a fase de consolidação, a fase atual (de meados da década de 1990), e uma seção de imagens intitulada “CEETEPS: 25 anos de imagens”. Aqui, nos interessam mais particularmente as entrevistas relacionadas à primeira fase, relativa à criação das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo

A primeira entrevista da fase dos pioneiros é a de Roberto Costa de Abreu Sodré (MOTOYAMA, 1995, p. 83-97), governador paulista de 1967 a 1971. Nela, Abreu Sodré relata que, influenciado pelas visitas a países que valorizavam o ensino técnico e tecnológico, como os Estados Unidos, a França, o Japão e a Coreia do Sul, ele se tornou um defensor desse tipo de educação, assinando, durante sua vida parlamentar, pareceres contrários à abertura de instituições que preconizavam o ensino bacharelesco, por entender como mais premente a defesa pela criação de cursos de caráter técnico profissional. Ao mencionar a impressionante recuperação do Japão após a segunda Guerra Mundial – o famoso “milagre japonês” - o ex-governador atribui à educação tecnológica o papel de mola propulsora para o grande desenvolvimento deste país, bem como destaca o fato de a Coreia do Sul fazer parte dos “Tigres Asiáticos” (juntamente com Hong Kong, Singapura e Taiwan) devido à sua grande taxa de crescimento e à rápida industrialização entre as décadas de 1960 e 1990, justamente por encarar a educação como um meio de aumentar a produtividade. Os países integrantes do grupo dos “Tigres Asiáticos” melhoraram seu sistema educacional em todos os níveis, assegurando que toda criança frequentasse o ensino fundamental e o ensino médio, tendo também investido na melhoria do sistema universitário.

Parece-nos que o tom nostálgico da entrevista de Abreu Sodré tem como pano de fundo algumas questões que dizem respeito ao legado cultural e, principalmente, às reformas educacionais ocorridas durante sua vida pública. A vontade política de contribuir com um

ensino técnico fica evidenciada em sua narrativa, assim como o orgulho por ter criado uma instituição voltada à educação tecnológica. De acordo com Broti (2012, p. 41), as experiências do governador foram significativas para a formação do Centro, valendo-se do discurso da política desenvolvimentista, que via no ensino técnico uma estratégia de curta duração e de baixo custo. Contudo, uma das primeiras secretárias do Centro Paula Souza, Maria Olindina Gabbi Cardoso, destacou, em sua entrevista a Motoyama, que o governador “criou o curso por uma série de interferências, influências e pressões” (MOTOYAMA, 1995, p. 231), referindo-se aos órgãos e indústrias que exigiram do governo a criação de uma faculdade que pudesse preencher as lacunas da formação técnico-profissional e atender à demanda pela qualificação de mão de obra, marcas do capitalismo e do regime militar então vigentes no país (MINTO, 2006, p. 90).

A segunda entrevista em Motoyama (1995, p. 99-109) é a do bacharel em direito Paulo Ernesto Tolle que, ao lado de Abreu Sodré e outros intelectuais, pesquisadores e trabalhadores de diferentes segmentos sociais, também se afligia com a questão da necessidade de enfatizar outra vertente educacional, diferente da tradicional, considerando o ensino técnico como necessário à modernização do país, na década de 1970.

Dessa narrativa, compreendemos que, no início de sua carreira, Tolle exercia atividades paralelas para fortalecer a renda, como professor de inglês e revisor, trabalhando até 14 horas por dia. Depois de formado, além de dar aulas de Direito no Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), ele respondia pelo Departamento de Humanidades dessa instituição e dava assessoria jurídica à comissão de organização do CTA (Centro Técnico de Aeronáutica, em São José dos Campos, que abria o ITA). Tais experiências possibilitaram o seu contato com diversos modelos de cursos estrangeiros para formar profissionais para além do nível técnico, com aproximadamente dois anos de duração.

De acordo com o seu relato, foi amigo de infância de Abreu Sodré, que se tornara governador do estado de São Paulo. No governo de Abreu Sodré, Tolle assumiu cargos relacionados à educação, bebendo das águas e dos ideais do governador, que desejava a criação de instituições que pudessem promover o ensino tecnológico. Participou de comissões que estudaram a possibilidade de se criar faculdades de tecnologia. Esses estudos trouxeram como um de seus resultados a criação da primeira faculdade particular de tecnologia no interior de São Paulo, em 11 de abril de 1967, a Faculdade de Engenharia de Bauru (FEB), com o curso de graduação em Engenharia Mecânica e, atrelado a ela, o Colégio Técnico Industrial de Bauru. Logo no início do ano de 1967 foi programado o primeiro vestibular, cujas inscrições se iniciaram em 27 de fevereiro de 1967. A Faculdade, que iniciou apenas

com um curso, no mesmo ano em que iniciou suas atividades teve autorização para instalar os Cursos de Eletrotécnica e de Engenharia Civil. No ano seguinte, em 1968, o Conselho Estadual de Educação autorizou a instalação da Escola Superior de Tecnologia e da Faculdade de Ciências da Fundação Educacional de Bauru. A Escola Superior de Tecnologia foi aprovada com o oferecimento dos cursos de Tecnologia de Construção Civil - Movimentos de Terra - e Tecnologia de Sistemas Elétricos - Distribuição de Energia. (UNESP, 40 + 20, p. 72-75).

Paulo Ernesto Tolle foi membro titular da Academia Paulista de Educação, fundada em 12 de abril de 1970. Com idade avançada e viúvo, Paulo Ernesto Tolle afastou-se da vida pública e ficou na companhia da filha até os seus 91 anos. Faleceu em 12 de agosto de 2010 (FECAP, 2006).

A entrevista realizada com o professor Octávio Gaspar de Souza Ricardo é a terceira da “fase dos pioneiros” de Motoyama. Octávio Gaspar viveu em uma época em que praticamente o único transporte existente era o ferroviário e quando a construção de ferrovias representava papel importantíssimo para o progresso do país. Ele foi membro do Clube Paulista de Planadores, do corpo docente do ITA e do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), órgão vinculado à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do estado de São Paulo.

Particularmente, o engenheiro civil especializado em aeronáutica, junto com alguns colegas do ITA, interessou-se pelo ensino técnico de nível superior. Estagiou na célebre instituição tecnológica de elite, o *California Institute of Technology*, mais conhecido como *Caltech*, um dos principais centros de pesquisa americanos em Ciências Naturais e Engenharia, fundado em 1891 como uma escola vocacional voltada ao ensino técnico que, com sete prêmios Nobel no seu quadro docente, tem como seu principal concorrente o *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), outra instituição considerada referência em inovação e tecnologia.

O professor Octávio também teve contato com uma instituição mais popular, destinada à capacitação técnica e profissional, o *Pasadena City College*, que cuidava da formação de profissões como as de maquinista, mecânico, eletricitista, jardineiro, cabeleireiro, alfaiate e secretariado.

Com essas experiências somadas àquelas intenções e aproximação iniciais, Octávio Gaspar de Souza Ricardo tornou-se um defensor de escolas do tipo *Junior College* no Brasil, uma vez que, ao deparar-se com a realidade do progresso industrial americano, atribuiu esse progresso à valorização do ensino técnico, tanto para os

homens comuns como para aqueles que se dedicavam à pesquisa de ponta. Na ocasião da fundação do CEETEPS, suas ideias inspiradas no City College foram importantes para a elaboração das coordenadas do novo órgão educacional em criação, o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (MOTOYAMA, 1995, p. 468).

Logo, a criação do Centro Paula Souza pode ter tido seus princípios baseados e inspirados em instituições de filosofias técnicas e tecnológicas internacionais, o que não contrariava as propostas do ITA, cuja criação havia sido inspirada no Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT). Muitos professores e superintendentes do Centro circularam em diversos momentos por tais instituições de modo a possibilitar contatos e se apropriarem de modelos julgados interessantes para implantar em solo brasileiro, transportando, assim, a cultura tecnológica estrangeira para as Faculdades de Tecnologia do estado do São Paulo.

Em sua entrevista, o primeiro superintendente do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, Octanny Silveira da Mota¹⁴, nomeado pelo governador Roberto Costa de Abreu Sodré, comenta que sua relação com o ITA originou-se da ligação com o professor Leônidas Hegenberg, formado em Física, mas que dava aulas de Matemática na instituição. Por volta de 1953, o professor Hegenberg informou ao colega Octanny a possibilidade de se trabalhar no instituto, à noite. Octanny conta que teve contato com o professor Paulo Ernesto Tolle, que ensinava direito aeronáutico. Ao ser secretário da Educação da prefeitura de São Paulo, e, posteriormente ter se tornado presidente do Conselho Estadual de Educação, o professor Tolle levou o governo do estado a criar o Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo (CEET), como se chamava naquele tempo. O professor Octanny, por intermédio de Paulo Ernesto Tolle, acabou se envolvendo com o Centro Paula Souza, tornando-se o primeiro superintendente do CEET. De acordo com sua entrevista, Octanny deparou-se com algumas dificuldades, porque não conhecia o sistema administrativo do estado de São Paulo, como a questão da prestação de contas, da necessidade de ter certos procedimentos para adquirir bens e assim por diante. Tudo isso ocasionou alguns problemas, vencidos graças à ajuda recebida do amigo Tolle.

Durante o tempo em que ocupou a superintendência do Centro, Octanny Silveira da Mota defendeu a ideia de que o professor da Fatec tinha de ser um pouco

¹⁴ Formado em Direito pela Faculdade do Largo São Francisco, turma de 1950.

diferente do professor comum, no sentido de que, tanto quanto possível, ele não devia ser só professor: deveria ser um profissional, alguém que estivesse exercendo sua profissão e se dispusesse a ministrar aulas, tendo formação para isso, mas que não fosse exclusivamente professor, a não ser naquelas matérias básicas, como Física e Matemática.

É do engenheiro civil Aberto Pereira de Castro uma das narrativas registradas por Motoyama (1995, p. 145-153). Foi o professor Alberto, então presidente do Conselho Deliberativo do CEET, quem deu a sugestão de que o Centro fosse uma entidade associada à Universidade Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, quando, em 1976, o governo do estado resolveu não ter mais nenhum instituto de ensino isolado¹⁵ e criou a Unesp. Mediante a questão do que fazer com o Centro, a ideia surgiu no Conselho Deliberativo e foi aceita, apesar de várias opiniões contrárias e pessimistas em relação ao futuro da instituição, segundo depoimento disponível em Motoyama (1995).

De acordo com o Decreto-Lei de 6 de outubro de 1969, artigo 4º, eram atribuições do Conselho Deliberativo:

I – Propor a estruturação dos cursos a serem ministrados, levando em conta sua adequação às necessidades do mercado de trabalho;

¹⁵ “Institutos Isolados de Ensino Superior do Estado de São Paulo foi a denominação dada às escolas de ensino superior público, criadas a partir de meados do século XX, que não estavam ligadas a nenhuma universidade. Foram os seguintes: Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, Faculdade de Farmácia e Odontologia de Araçatuba, Faculdade de Farmácia e Odontologia de Araraquara, Faculdade de Farmácia e Odontologia de Piracicaba, Faculdade de Farmácia e Odontologia de Ribeirão Preto, Faculdade de Farmácia e Odontologia de São José dos Campos, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Araraquara, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Assis, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Franca, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Marília, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Presidente Prudente, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São José do Rio Preto, Faculdade de Medicina Veterinária e Agronomia de Jaboticabal, Faculdade de Música Maestro Julião. Os Institutos Isolados de Ensino Superior do Estado de São Paulo (liesesps) receberam essa denominação pelo fato de, no início, não pertencerem a uma universidade. No ato de criação deles havia uma vaga expectativa de integração à Universidade de São Paulo, o que provocou forte resistência daquela universidade. Nem todos os liesesps, no entanto, criados nessa época, integrariam a Unesp. As faculdades de Farmácia e Odontologia e a de Filosofia de Ribeirão Preto foram incorporadas à USP ao passo que a de Odontologia de Piracicaba, à Unicamp. Além disso, a Unesp dispõe hoje de faculdades que não passaram pela forma de Instituto Isolado, tendo sido criadas no momento de instituição da universidade ou incorporadas a ela posteriormente. A forma individualizada de faculdade permitiu aos Institutos uma variedade de organização, tanto no que se refere às questões acadêmicas quanto às administrativas, que ainda pesam na configuração geral da UNESP e em seu funcionamento. O modo centralizado de sua administração não esconde sua fragmentação, marca de suas origens” (CORRÊA, 2006). Conforme, também, sobre esse tema, José Vaidergorn (2003), ao mencionar “As seis irmãs: as Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras-Institutos Isolados de Ensino Superior do Estado de São Paulo (1957-1964), aponta alguns subsídios interpretativos para o estudo do ensino superior do Estado de São Paulo), defendida em 1995, na UNICAMP.

II – Aprovar propostas orçamentárias, planos de obras, projetos e aquisição de equipamentos;

III – Aprovar contratos de serviços técnicos necessários ao Centro ou por ele prestados a terceiros;

IV – Aprovar a contratação de pessoal docente e administrativo;

V – Aprovar a reforma dos Estatutos;

VI – Elaborar seu regime interno; e

VII – Praticar os demais atos previstos neste decreto-lei e no regulamento que for expedido.

Além de ter dedicado três décadas de trabalho ao Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) - como pesquisador, como superintendente e como conselheiro - mesmo após sair do Conselho de Orientação, aos 90 anos, Dr. Alberto ainda era consultado por muitos como uma referência nas questões relativas ao Instituto e à Ciência & Tecnologia no Brasil. Apelidado de “Senhor IPT”, Alberto Pereira de Castro faleceu em agosto de 2010.

O professor Einar Alberto Kok, engenheiro agrônomo formado pela USP, em Piracicaba, foi mais um dos pioneiros advindos das faculdades de engenharia que contribuíram com a formação do Centro. Sua entrevista, em Motoyama (1995, p. 155-168), é outra contribuição para o nosso trabalho.

Tendo vivenciado uma época em que houve a necessidade de substituir as importações de produtos de vários setores de máquinas e equipamentos e, conseqüentemente, implantar tecnologias, o professor Einar percebeu a lacuna existente no setor educacional, uma vez que tínhamos, sobretudo, os bacharéis especializados, formados pelo IPT ou pela Poli, de um lado, e os profissionais de nível médio, formados pelo Senai¹⁶, de outro, mas uma lacuna quanto aos profissionais de

¹⁶ O Senai foi criado em 22 de janeiro de 1942, pelo Decreto-Lei 4.048 do então presidente Getúlio Vargas, com a missão de formar profissionais para a incipiente indústria nacional. O decreto estabelecia que a nova instituição de educação profissional seria mantida com recursos dos empresários e administrada pela Confederação Nacional da Indústria (CNI). Para implantar um sistema nacional de educação profissional, os empresários Euvaldo Lodi, então presidente da CNI, e Roberto Simonsen, que, na época, presidia a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), se inspiraram na experiência do Centro Ferroviário de Ensino e Seleção Profissional. No fim da década de 50, quando o presidente Juscelino Kubitschek acelerou o processo de industrialização, o Senai estava presente em quase todo o território nacional e começava a buscar, no exterior, a formação para seus técnicos. Logo, tornou-se referência de na área de formação profissional, servindo de modelo para a criação de instituições similares na Venezuela, Chile, Argentina e Peru. Nos anos 60, o Senai investiu em cursos sistemáticos de formação profissional, intensificou o treinamento dentro das empresas e buscou parcerias com os Ministérios da Educação e do Trabalho, com o Banco Nacional da Habitação. Na crise econômica da

nível superior de formação não universitária – “os técnicos superiores”. Vale ressaltar que tanto a implantação da Zona Franca de Manaus, que em sua primeira fase, em 1967, tinha como objetivo o estímulo à substituição de importações de bens finais e formação de mercado interno, quanto o distanciamento do relacionamento entre brasileiros e norte-americanos, devido ao nacionalismo apregoado pelo governo, no final da década de 1960, podem ter concorrido com a urgência e o interesse de uma educação voltada à formação de um profissional que pudesse ajudar aos países a serem autossuficientes e se desenvolver economicamente.

Enquanto não surgia este novo profissional, a função da formação profissional e da educação técnica, dada a falta de quantidade e qualidade dos serviços prestados às indústrias, à agricultura e ao comércio, ficaria a cargo das próprias empresas, e muitas vezes era oferecida no próprio local de trabalho (FIALA; AGUILAR, 2015).

O professor Kok (1919-2015) era filho do engenheiro civil dinamarquês Holger, que decidiu matricular o filho na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), da USP, em Piracicaba, interior do estado de São Paulo, cidade na qual viviam. Como Einar tinha apenas 15 anos, o pai fez um novo registro de nascimento, no qual o filho passou a figurar como nascido no ano de 1917, envelhecendo em um dia, dois anos. Einar faleceu em fevereiro de 2015, com 97 anos. Formou-se em agronomia em 1937, mas fez carreira na indústria, dirigindo o Sindicato de Máquinas do estado de São Paulo, que em 1988 transformou-se no Sindimaq, com abrangência nacional. Kok foi secretário da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia de São Paulo nos anos de 1980 e presidiu a Abimaq (Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos), que ajudou fundá-la e da qual foi presidente por 25 anos. Foi secretário da Ciência e Tecnologia do estado de São Paulo, de 1999 a 2002. Também fez parte da constituição do primeiro Conselho Deliberativo do Centro, além das outras duas comissões ulteriores que compuseram o Conselho, e destacou a necessidade de difundir, pelo interior do estado, a nova concepção de ensino e a ideia de criar especializações enfocando setores como o industrial, o da construção civil, da navegação, dentre outros, de acordo com a necessidade de cada região (MOTOYAMA, 1995, p. 471).

A narrativa do engenheiro Heinz Schramm está também registrada em Motoyama (1995, p.169-180).

No Brasil, o período de 1969 a 1974 ficou marcado por um grande aquecimento da economia, com taxas de crescimento em torno de 11,3% ao ano, caracterizando o que foi chamado de “milagre econômico brasileiro” e que demandou pessoal qualificado por parte do mercado. A indústria automobilística era o suporte do “milagre”, bem como este também foi impulsionado pela produção de bens de consumo duráveis e, conseqüentemente, o crescimento do consumo do ferro e aço usados para a construção civil. As cidades começaram a se desenvolver, fazendo surgir prédios imensos e luxuosos, e as exportações aumentaram de forma considerável. Rapidamente começou a se sentir necessidade de técnicos de nível médio e superior que pudessem suprir o mercado de trabalho (MOTOYAMA, 1995, p. 476).

Segundo a narrativa do professor Heinz, no Brasil havia uma carência de profissionais voltados para a execução, visto que a maioria dos engenheiros estava voltada para a área de projeto. Faltavam instituições que formassem técnicos de nível superior que pudessem comandar equipes de trabalhadores. Criou-se o Centro. Mas, qual currículo deveria vigorar nos cursos implantados? Como o objetivo inicial do Centro era muito claro - formação de mão de obra qualificada para o mercado de trabalho-, os cursos foram organizados com essa orientação, sendo preponderantes, nessa estrutura, as disciplinas profissionalizantes, que ocupavam de 60 a 70% da carga horária total dos cursos mais antigos. O restante seria completado por disciplinas voltadas à formação geral e científica. Ou seja, defendia-se, na década de 1970, um currículo cuja carga horária era de 10% de formação humanística, 20% de formação de apoio científico ou básico e o restante voltado para formação técnico-científica e profissionalizante. Entretanto, os cursos mais novos não tiveram mais essa distribuição, tendo sido ampliada a parte científica em consonância com as exigências mais modernas de formação e devido à incorporação do Centro à Unesp, o que, de acordo com Motoyama (1995), contribuiu para que os cursos passassem de quadrimestrais a semestrais, e o Conselho Deliberativo do Centro deixasse de ter um quadro composto por pessoas oriundas de diversos segmentos da sociedade, assumindo características predominantemente acadêmicas. Além disso, o Centro desvinculou-se dos cursos não seriados e de formação que visavam à competência e a qualificação profissional de camadas mais amplas da população (MOTOYAMA, 1995, p. 479).

Ainda em Motoyama (1995, p. 488) encontramos a menção de que a professora Helena Peterossi¹⁷ via os currículos das Faculdades de Tecnologia do estado de São

¹⁷ A professora Helena Peterossi é titular do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza e coordena a Unidade de Pós-Graduação, Extensão e Pesquisa e o Programa de Mestrado Profissional em Gestão e

Paulo como dotados de um pragmatismo muito grande, estando deles ausentes disciplinas que permitissem uma leitura do mundo social.

Heinz Schramm, primeiro diretor geral do então CEET de São Paulo, estudou o currículo de escolas de diversos países que possuíam uma história de desenvolvimento econômico significativa, como a Itália, o Japão, Israel e os Estados Unidos, projetando os currículos da Fatec, que tiveram que ser reformulados quanto aos seus programas de Cálculo e Física para que ficassem mais próximos das realidades industriais, retirando ou minimizando aspectos teóricos, para ajustá-los e aplicá-los às realidades industriais, pois a filosofia do curso era de que ele deveria formar profissionais capacitados para a solução de problemas na área de execução. O estabelecimento desse currículo tinha também o objetivo de dificultar o trânsito dos alunos do curso de engenharia tradicional para esse novo curso.

Os cursos de curta duração diminuiriam o custo do ensino, fazendo com que mais pessoas pudessem chegar ao nível superior e se destinar às áreas de formação profissional, não atendidas por graduandos de cursos longos e dispendiosos.

Em sua entrevista, Heinz Schramm afirma que contratou professores que trabalhavam numa determinada área específica, em tempo e jornada parcial de trabalho, para que pudessem atuar em outras funções e cargos que, paralelamente ao ofício do magistério, poderiam contribuir com interação entre a prática e a teoria ensinadas aos seus alunos. Os docentes contratados dedicavam-se ao ensino das disciplinas nas quais seus conhecimentos e experiências diárias lhes permitiam atuar, fazendo-nos refletir sobre a prática pedagógica, a formação e atuação desses profissionais que de certo modo, constituíram-se como professores das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo. Tal questão nos remete à problematização da profissionalização do professor no Brasil, mais especificamente, a do professor de Matemática que, como mencionada em Prado (2003), que ao comentar sobre a notória influência das Faculdades de Filosofia implantadas no Brasil a partir da década de 1930, também aponta para o caso de que não dão conta da demanda da profissionalização do professor, buscando-se alternativas para tal urgência, como a formação especial oferecida pela Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES), criada em 1953 para difundir, aperfeiçoar, formar e certificar professores ao exercício do magistério, ou o Centro Nacional de Formação Profissional (CENAFOR), criado em 1969, que também contribuiu para a formação, especialização e aperfeiçoamento de diretores, docentes e técnicos no âmbito de suas

formações técnica e profissional. Com o progresso científico passando a exigir do mestre um conhecimento da matéria que leciona, acaba por se gerar a necessidade da preparação do profissional que se dedica ao ensino. A complexidade da vida social, a divisão do trabalho, as atividades de cada elemento na sociedade geram a estratificação dos grupos profissionais (PRADO, 2003, p. 108).

Logo, aos professores das Faculdades de Tecnologia do Estado de São Paulo, uma dupla competência é atribuída: conciliar a experiência e prática adquiridas ao longo da vida profissional aos ensinamentos teóricos em sala de aula, tornando-os assim, aptos à profissionalização acadêmica. Para os docentes das áreas de Matemática e Física, a prática estaria relacionada ao tempo de atuação no magistério e aos diferentes níveis de ensino pelos quais passaram, pois, “um grande mestrado para o professor que vai dar aula na faculdade é ter ministrado, no mínimo, cinco anos de aula no ensino fundamental e médio. Esse é o melhor mestrado, o verdadeiro mestrado. Deveria ser um pré-requisito para o professor poder dar aula na faculdade, os cinco anos no ensino médio ou fundamental (Depoimento do professor Kurata, nesta pesquisa).

A última entrevista da fase dos pioneiros (MOTOYAMA, 1995, p.181-194) é a do engenheiro civil José Augusto Martins. Para o professor José Augusto Martins, os docentes contratados pelo centro deveriam, além de capacidade didática, ter também ligação com a atividade prática, seja na indústria, na execução de obras civis ou no planejamento e desenvolvimento industrial, o que justifica a contratação de muitos professores, ao longo da existência do Centro, que não possuíam certificados de especialização na área de atuação acadêmica. Sua opinião, de acordo com sua entrevista, era de que o Conselho, ao examinar currículos de candidatos à função docente do Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo, pela sua natureza e por suas finalidades, deveria, primordialmente, considerar suas atividades profissionais, sendo, sim, de relevância os títulos acadêmicos apresentados pelos professores, contudo, dispensáveis nesse caso. José Augusto, além de diretor, foi também agraciado com o título de professor emérito pela Congregação da Escola Politécnica da USP, em 1986. Na prática da engenharia foi autor de cerca de 200 projetos de obras de engenharia hidráulica e de engenharia sanitária.

CADERNO A₆

O REGIME MILITAR E AS UNIVERSIDADES

2.1.6 Caderno A₆ – O Regime Militar e as Universidades

Eu cheguei a São Paulo em 1964, bem na época em que explodiu a revolução. No dia da revolução, no dia 31 de março, eu estava indo dar aula quando eu li nos jornais, que estavam no jornaleiro, sobre o acontecido. Estávamos em quatro pessoas, eu e mais três colegas, e decidi não ir para a escola e sim para o trem, pois tudo iria parar e não conseguiria voltar para casa. Eu voltei para casa, fiquei ouvindo num radinho as notícias e não fui dar aula naquele dia. Foi exatamente assim (prof. Walter Paulette, depoente desta tese)

Minha família toda é do Rio de Janeiro, mas como eu nasci no ano do golpe de 1964, nós nos mudamos para Vitória, no Espírito Santo (profa. Suzana, depoente desta tese)

Também peguei umas greves na época da ditadura. Então, quanto à formação que eu tive, eu acho que não foi boa porque tinha semestre em que se ficava um mês, dois meses de greve e alguns cursos que não foram bons. Eu acho que a minha formação na USP não foi boa em função de muitas paralisações, muitas assembleias... (prof. Kurata, depoente desta tese)¹⁸

¹⁸Durante as transcrições e textualizações das narrativas de nossos depoentes surgiram elementos que necessitavam de compreensões que, pensamos, iriam auxiliar na produção de dados e análises. Por meio dos depoimentos que dispararam indícios, procuramos dialogar com outras fontes disponíveis. Era necessário mergulhar em questões relativas ao entorno da criação das Faculdades de Tecnologia do Estado de São Paulo para que pudéssemos melhor entender as tramas políticas que resultaram – ou contribuíram para – a configuração de um curso num determinado lugar e tempo, com determinadas características. Era a época da ditadura... Como aquele regime poderia ter influenciado a formação, o cotidiano e a atuação profissional de nossos entrevistados? Por que em alguns contextos a repressão não foi sentida do mesmo modo que em outros espaços? Por que a impressão de as faculdades de tecnologia serem consideradas uma “sub” faculdade de engenharia? Quais interesses motivaram a criação do Centro Paula Souza? As fontes orais dispararam a operação historiográfica que nos propusemos desenvolver, mas, por si só, não dariam conta de configurar um panorama mais geral e mesmo que dessem, apostamos na concepção de que um registro historiográfico deve ser elaborado colocando em diálogo tantas quantas foram as fontes possíveis de consultar. Contar uma história, aqui, significa criar um texto, resultado de uma leitura que se abre a leituras outras, interpretação e atribuição de significados mediante nossas vivências. É também exercício de negociação, de memórias várias, de relatos e impressões dos que viveram, cada um a seu modo, o contexto em questão. Acima de tudo, contar uma história proposta é assumir a interferência de quem conta essa história, posto que não há, definitivamente, neutralidade em pesquisa. Assim, no que diz respeito especificamente a este texto sobre o regime militar, devemos assumir nossa condição de autores. Ainda que a história contada possa parecer angustiante, torturante e cerceadora, ela está diretamente

Era uma vez...

Era uma vez um tempo em que as coisas andaram muito tumultuadas pelo Brasil. Não há qualquer erro quanto à conjugação do verbo dessa frase inicial. O leitor até pode pensar em associá-la com o momento atual e suas conturbações econômicas, políticas e sociais, mas o contexto do qual falamos aqui é outro. Era uma vez um país em que as pessoas foram proibidas de pensar, falar e fazer o que queriam. Era uma vez um país onde muita gente ficava presa e as crianças eram privadas de seus pais. Era uma vez uma história triste que ninguém gosta de ouvir, mas que precisa ser lembrada, contada e recontada para nunca se repetir (BRASIL, 2009).

Logo, houve esse tempo e esse contexto. Hoje, passados mais de cinquenta anos, ele tem sido revisitado por pesquisadores das mais diversas procedências e áreas, matizando, nas interpretações recentes, algumas das interpretações criadas no passado.

A década de 1960 foi marcada no Brasil por taxas de urbanização e de crescimento demográfico que davam indícios do desenvolvimento e da necessidade de modernização do país.

Modernizar, segundo alguns conceitos¹⁹ que permeavam as teorias elaboradas por cientistas sociais americanos, à época, também era uma necessidade urgente para que se pudesse combater a ameaça comunista que poderia ser instalada de modo fácil em países subdesenvolvidos como o Brasil. Mas, como fazer a modernização? A modernização tão almejada focava setores prioritários como a educação, responsável por efeitos multiplicadores e disseminadores de valores nos jovens que frequentavam as nossas instituições de ensino. Para que pudessem aflorar ideologias julgadas democráticas que iriam garantir o afastamento de quaisquer possibilidades de tendências como a marxista e a comunista, a modernização nos países pobres ia além do progresso econômico e desenvolvimentista.

relacionada ao modo como a pesquisadora, leu, viu, viveu e se apropriou desse momento e de coisas que leu sobre ele. Este texto, portanto, está marcado pelo viés específico de quem o criou e de quem vivenciou a ditadura sob um determinado ângulo – no que se destaca flagrantemente o fato de ser a autora filha de militar – e talvez se distancie da visão do leitor que pode ter se apropriado de uma versão histórica do período por outras fontes. Como vários pesquisadores já fizeram (e ainda fazem), pretendemos também contar – junto com eles – uma história do regime militar e de seu entorno que poderá servir de cenário para o nosso estudo. Ao transitar por diferentes cenários já construídos, vamos criando um novo palco – o palco dessa nossa pesquisa –, mediante apropriações prévias, para que possamos compreender os meandros da implantação do Centro Paula Souza e de suas faculdades de tecnologia onde atuamos nós e nossos entrevistados.

¹⁹ Com o fim da II Guerra Mundial (1939-1945), os Estados Unidos tornaram-se a maior potência do mundo capitalista. O governo de Harry S. Truman (1945-1952) se comprometeu a maximizar a oferta de empregos, a produção e a capacidade aquisitiva da população de modo a aquecer o mercado interno, evitando a recessão do país. Externamente, os E.U.A. tomaram como direito salvaguardar a democracia ocidental por meio de ajuda econômica e militar oferecida aos países ameaçados pelo comunismo, impondo uma política imperialista e um modelo econômico multinacional fundamental para sua supremacia. O desempenho da economia norte-americana possibilitou a elaboração e a difusão de uma cultura de consumo (BRANDÃO; DUARTE, 2008).

Desse ponto de vista, as mudanças políticas e culturais faziam-se necessárias, bem como a modernização das instituições educacionais brasileiras, principalmente as universidades²⁰, pois eram os *locus* de treinamento de mão de obra qualificada, de líderes e de formação de opiniões.

Contrapondo-se a tais ideias políticas da época e fazendo aproximações não bem recebidas por seus opositores, o Governo de João Goulart²¹ (1961-1964), que já havia assumido a presidência em meio a turbulências, passa a ser visto como ameaçador das ideologias de modernização então vigentes, tanto por setores e segmentos brasileiros, contrários ao seu governo, como por agências e interesses americanos.

Para que pudesse assumir a presidência após a renúncia de Jânio Quadros²², o vice-presidente João Goulart – o Jango – teve que enfrentar os militares que tentaram vetar sua posse, dada a desconfiança gerada por sua trajetória política, próxima de países simpáticos ao comunismo. O agitado governo de João Goulart encontrou-se no seguinte dilema: ou aceitava o regime parlamentarista e a força do Congresso Nacional, renunciando a seu passado populista ligado a movimentos sociais, ou tentava recuperar seu poder presidencial e comandar as reformas necessárias que levassem ao desenvolvimento do país (BRANDÃO; DUARTE, 2008). Contudo, a “Campanha da Legalidade”, que culminou num movimento de apoio de políticos favoráveis a sua posse – dentre eles seu cunhado, Leonel Brizola²³ - e a aproximação e o estreitamento de relações com os Estados Unidos acabaram por enfraquecer as ações dos militares, mas o regime de governo passou a ser, por certo tempo, o parlamentarismo, atenuando as propostas políticas de Jango, apoiadas em três pilares: o desenvolvimento econômico, o combate à inflação e a diminuição do déficit público.

Napolitano (2014), em seu livro sobre a história do regime militar brasileiro, afirmou que o “golpe de estado” que uniu forças civis e militares para a derrubada de João Goulart do poder foi tramado tanto dentro como fora do país, sendo resultado de uma coligação conservadora e antirreformista. Jango, que enfrentou crises em seu governo desde que fora

²⁰ Contudo, de acordo com Buarque (1999, p. 24), no Terceiro Mundo, as universidades se transformaram num instrumento da balança de pagamentos, procurando reduzir a necessidade da importação de ciência, tecnologia, saber, mas sem contestar o que era importado, não rompendo com o estrangeirismo, capazes de aprender respostas já dadas lá fora aos problemas de fora, ao mesmo tempo que atendiam, via de regra, a uma parcela minoritária e privilegiada da população.

²¹ João Belchior Marques Goulart (1918-1976), advogado, assumiu a presidência em 08 de setembro de 1961, aos 43 anos de idade, e governou até 24 de janeiro de 1963.

²² Jânio da Silva Quadros (1917-1992), advogado, tinha 44 anos de idade quando assumiu a presidência em 31 de janeiro de 1961. Submeteu sua renúncia em 25 de agosto do mesmo ano, sendo esta prontamente aceita pelo Congresso Nacional.

²³ Leonel Brizola (1922-2004) formou-se em engenharia e foi o único político brasileiro a governar dois estados diferentes: Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro.

empossado em 1961, não conseguiu cumprir a promessa das reformas sociais, políticas e econômicas para o Brasil. Na verdade, a direita temia sua aproximação com os comunistas e sustentou a bandeira de que ele se tornara incompetente administrativamente, irresponsável como homem político, um populista que prometia mais do que podia dar às classes populares. Contudo, o que se pregava a respeito do governo ia além das reações aos eventuais erros e acertos de Jango: perpassava questões geradas pela divisão da sociedade brasileira, projetos distintos de país, leituras diferenciadas do que poderia ser o processo de modernização e de reformas sociais, incrementados pelo quadro da Guerra Fria, ligação dos exércitos nacionais dos países subdesenvolvidos com o bloco capitalista liderado pelos EUA. Houve um momento, nessa época, em que o então presidente americano John Fitzgerald Kennedy preferiu conversar e dar dinheiro diretamente aos governadores brasileiros de oposição, Carlos Lacerda (da Guanabara) e Adhemar de Barros (de São Paulo), a dar apoio ao Governo Federal. A esquerda não conseguiu se articular e a iminente subida dos militares ao poder se concretizou, e um novo modelo de golpe e regime político foi fornecido para vários países latino-americanos.

Interessante notar que Napolitano (2014) nos chama a atenção no sentido de que a própria historiografia brasileira retratou (e retrata) o governo de Jango a partir de uma visão negativa e recheada de críticas, favorecida pela própria confusão entre a memória e a história marcada, por um lado, pela opinião pública e, por outro, pelos historiadores. Contudo, o aspecto cultural e intelectual desse governo se agitou em meio à agenda reformista sugerida pelo presidente, adensando iniciativas para reinventar o país mediante o nacionalismo inspirado na cultura popular e no modernismo. A Bossa Nova foi confirmada como modelo de canção, houve a formalização do Cinema Novo²⁴ como grupo, a formação do Centro

²⁴ A expressão Cinema Novo foi atribuída ao “bom cinema”, aquele referente a uma época na qual as questões nacionais foram valorizadas, as produções tidas como verdadeiramente comprometidas com o nacional popular, contrapondo-se ao “cinema alienado” que não tomava conhecimento dos problemas sociais e que não trazia opção política. Um acontecimento curioso que se deu durante as comemorações do sete de setembro de 1972 foi o lançamento do filme *Independência ou morte*, de Carlos Coimbra, com produção de Oswaldo Massaini, estrelado por Tarcísio Meira e Glória Menezes. O filme foi tratado pela imprensa como uma superprodução: em cores, o mais caro até então produzido no Brasil, aquele que representou uma das maiores bilheterias do cinema nacional, o único filme comemorativo sob a Ditadura. Tinha como tema disparador o dia da abdicção de D. Pedro I, traçando um perfil do monarca, desde quando ainda menino, quando sua família fugia das tropas napoleônicas até a sua ascensão a Príncipe Regente, quando D. João VI retornou para Portugal. Em pouco tempo a situação política torna-se insustentável e o regente proclama a independência, mas seu envolvimento extraconjugal com a futura Marquesa de Santos acabou por provocar a oposição em diversos setores e seu desgaste político. O filme foi acusado de ser um instrumento em favor da ditadura, tendo sido transformado numa espécie de *jogo da ditadura*; o que foi negado pelo autor, que considerou que *Independência ou morte* contribuiu para a divulgação e assimilação de uma fase na nossa história (CORDEIRO, 2015).

Popular de Cultura, da União Nacional dos Estudantes²⁵, as campanhas de alfabetização de adultos calcadas no método Paulo Freire, de modo a pregar uma alfabetização conscientizada e não meramente tecnicista.

Em 1963, Jango teve seu poder fortalecido com o fim do parlamentarismo e a volta do presidencialismo, passando a defender a distribuição de renda por meio das reformas de base, contando para isso com o apoio da União Nacional dos Estudantes (UNE), das Ligas Camponesas (defensoras da Reforma Agrária) e do Comando Geral dos Trabalhadores (CGT), o que chamou a atenção, de forma negativa, de vários setores da sociedade, como os grandes proprietários, a classe média, os membros das Forças Armadas, outros conservadores e, é claro, os norte-americanos.

Anteriormente à queda do governo de João Goulart e ao Golpe de 1964, a ideia de modernização e desenvolvimento já circulava nos debates, sobretudo no que concerne à questão da necessidade de alterações nas universidades brasileiras. Essas reformas pautavam-se na necessidade de reestruturação de vários setores políticos, econômicos e sociais, de modo a possibilitar alterações fiscais, bancárias, urbanas, administrativas e educacionais, dentre as quais a reforma agrária e o direito de voto aos analfabetos e às classes subalternas das forças armadas, anunciadas pelo então presidente e discutidas pela União Nacional de Estudantes (UNE), que tinha influência em debates políticos, com muitas de suas reivindicações acolhidas pelo governo.

Consideradas como arcaicas em sua estruturação de então, as universidades possuíam professores catedráticos, com cargos vitalícios, considerados, de certa forma, responsáveis pela cambaleante produção científica do país e tidos, via de regra, como arrogantes por seus colegas de níveis hierárquicos inferiores. Além da cátedra vitalícia dos professores universitários da época, havia uma flagrante escassez de vagas para os jovens que pretendiam ingressar na universidade, uma vez que houve um aumento da taxa de urbanização naquele período e a necessidade premente de mudar a estrutura de poder no interior das instituições de ensino. Havia ainda uma proposta de reorganização estrutural que diferenciava departamentos, faculdades e institutos em estabelecimentos de diversos níveis de formação. “Caberiam aos institutos os cursos de pós-graduação e centros de estudos avançados; às

²⁵ A União Nacional dos Estudantes caracterizou-se por se tornar uma entidade representativa no âmbito da comunidade acadêmica. Foi fundada em 1937 e engajada na campanha “O Petróleo é nosso”, em 1947, já atuava no cenário político como defensora do nacionalismo. Na década de 1960, a UNE participou de modo intenso nos debates em torno da luta anti-imperialista e em debates acerca da aliança “operária-estudantil-camponesa”, além da Reforma Agrária e da Reforma Universitária, de modo a “emancipar” os segmentos sociais brasileiros considerados oprimidos. Deste modo, traçou a linha de ação e a definição do programa tático de luta pela Reforma Universitária (PELEGRINI, 1997).

faculdades, a formação profissional-técnica; e aos departamentos, os cursos de bacharelado” (PELEGRINI, 1997, p. 89).

A ala que representava a esquerda da política brasileira discursava em favor de mudanças que possibilitassem a aproximação das universidades às causas socialistas e revolucionárias que circulavam pelo país, enquanto os seus adversários queriam mudanças que mirassem fundamentalmente o desenvolvimento econômico e a transformação da máquina pública.

Os Estados Unidos viam com bons olhos a tomada do poder pelos militares, posto que o Governo de João Goulart despertou certa desconfiança pela proximidade e estreitamento de relações com “países comunistas” e, ao incentivar também a reforma universitária e as mudanças no sistema educacional brasileiro, firmando acordos e parcerias que geraram verbas para investimentos em educação e pesquisa no Brasil, esboçaram um caminho que seria essencial para combater as ideias contrárias ao sistema de governo lá vigentes e que certamente poderiam ser disseminadas por aqui.

A urgência por alterações que possibilitassem a modernização e o desenvolvimento do país geravam debates que envolviam conceitos das ciências sociais e se apropriavam de modelos influentes como os norte-americanos que, naquele momento, pautavam-se pela Guerra Fria²⁶.

Com o notável aumento do número de estudantes frequentando as universidades nos anos seguintes à Segunda Guerra Mundial, devido ao crescimento urbano e à industrialização, os universitários representaram uma ameaça aos denominados anticomunistas, por estarem concentrados em grandes centros urbanos e, assim, manterem vivos os debates sociais, culturais e políticos da época.

Os movimentos estudantis e suas reivindicações, e as opiniões de esquerda de alguns professores das universidades foram algumas justificativas para que as universidades ficassem na mira dos agentes repressivos por vários anos, apesar de a maioria dos professores universitários, antes de 1964, não serem receptivos às ideias de esquerda e até compartilharem laços com aqueles de postura conservadora. Vários professores apoiaram o golpe, recebendo-o com alívio e entusiasmo. Essa defesa foi, aos poucos, sendo arrefecida ao longo do regime

²⁶ Costuma-se apresentar o ano de 1947 como o marco da ruptura entre as superpotências dos Estados Unidos e União Soviética. A expressão “Guerra Fria” foi usada pela primeira vez por Winston Churchill – primeiro ministro inglês – quando, em discurso nos E.U.A, se referiu à tensão que se instalara entre os soviéticos e americanos. Posteriormente a expressão foi usada para caracterizar o período de disputa pela hegemonia militar, tecnológica, econômica e social entre os Estados Unidos e União Soviética. Os dois países tentaram incutir as suas ideologias políticas e econômicas - o sistema capitalista dos E.U.A. e o sistema socialista da U.R.S.S. – em diversos países do mundo entre o Pós-Guerra de 1945 e início dos anos de 1990, sem, no entanto, chegar ao conflito real (BRANDÃO; DUARTE, 2008).

militar, aparentemente porque muitos dos apoiadores não desejavam a ditadura, mas apenas o afastamento de um governo considerado demasiadamente de esquerda.

A explosão do crescimento na urbanização e na indústria, o aumento demográfico e a pressão internacional pela modernização do país, implicando recursos e financiamentos, contribuíram para gerar o anseio de um país desenvolvido, com universidades menos arcaicas e que pudessem abarcar a demanda de jovens influenciados pela tendência da pesquisa e produção de mão de obra qualificada.

Os cursos superiores existentes até então possuíam uma estrutura que começou a ser montada no século XIX e que, no início dos anos de 1960, seguia os moldes da reforma implantada pelo ministro da Educação Francisco Campos²⁷, que reconhecia a importância da autonomia universitária (apesar de restringi-la, impondo o controle do governo central), defendia a conciliação entre formação cultural e profissional, a criação de Universidades ou de institutos isolados para o ensino superior, a existência de órgãos colegiados que assumiam o papel de supervisão e orientação das atividades didáticas e o fomento da renovação dos métodos de ensino (os quais deveriam articular a transmissão do conhecimento com o desenvolvimento do espírito científico, não resumindo a avaliação a uma prova final), a extensão universitária de modo a estabelecer laços com a sociedade e a ideia de universidade como um todo articulado (ROTHEN, 2008).

A Reforma “Francisco Campos”, como ficou conhecida, inicialmente por meio do Decreto n.º 19.890, de 18 de abril de 1931, depois consolidada pelo Decreto n.º 21.241, 4 de abril de 1932, ratificou o professor catedrático como o primeiro no patamar do corpo docente, mantendo-se a exigência de concurso público de títulos e provas para o preenchimento de uma cátedra do ensino superior e do secundário.

Após sua nomeação como catedrático, o docente teria garantido o cargo por 10 anos e, findo este prazo, poderia novamente candidatar-se, fazendo apenas um concurso de títulos. Ao reassumir o cargo, o professor catedrático adquiria garantia de vitaliciedade e inamovibilidade, que perderia somente no caso de abandono do cargo ou de sentença judiciária. Transcorridos trinta anos de magistério ou quando atingisse 65 anos, o professor poderia ser aposentado, havendo possibilidade de prorrogar por mais cinco anos as suas funções no magistério (PRADO, 2003).

²⁷ Francisco Luís da Silva Campos, natural de Dores do Indaiá, Minas Gerais, nasceu em 18/11/1891 e faleceu em Belo Horizonte no dia 1/11/1968. Formado na Faculdade Livre de Direito de Belo Horizonte, em dezembro de 1914, além do trabalho na advocacia, ocupou vários cargos públicos: professor concursado de Direito Público Constitucional da faculdade onde se formou, tendo início em 1918; Deputado Federal por Minas Gerais (1926 - 1930), Ministro da Educação e Cultura (1930 - 1932), Consultor Geral da República (1933 - 1937) e, finalmente, Ministro da Justiça (1937 - 1941) (ROCHA, 2001, p. 178-179).

Deste modo, a Constituição de 1934 veio reforçar o Estatuto das Universidades Brasileiras, garantindo a liberdade de cátedra, vitaliciedade e inamovibilidade aos professores nomeados para as instituições do governo; aproveitando o catedrático em outra cadeira em caso de extinção da cátedra inicial e proibindo a dispensa do concurso de títulos e provas no provimento dos cargos oficiais do magistério. Quanto ao julgamento inicial dos títulos dos candidatos para o concurso de cátedras, este constava de uma apreciação apenas para justificar ou não a admissão de cada candidato às provas do concurso (FÁVERO, 2000).

Essa estrutura acabou por prestigiar, tanto em termos de remuneração como de poder, o catedrático que, muitas vezes, contratava seus assistentes e auxiliares, definia os programas de ensino, controlava as estruturas decisórias, as congregações e os conselhos universitários, contrapondo-se aos interesses que norteavam a produção do conhecimento, a circulação de ideias e os professores não catedráticos, desmotivando-os e gerando rivalidades e disputas (MOTTA, 2014, p. 67).

Foi justamente essa estrutura básica de universidade que acabou por receber críticas em relação ao seu modelo ao longo dos tempos. Outros pontos também discutidos em meio aos debates nacionais da época diziam respeito ao fato de que praticamente havia no país apenas faculdades voltadas para a formação de bacharéis, como as de Direito, Medicina e Engenharia. A falta da tradição de pesquisa no país também foi alvo de críticas.

Apesar do consenso de que a universidade brasileira nos anos 1960 havia herdado uma estrutura que se tornara arcaica, não atendendo à demanda dos jovens com condições de acesso ao ensino superior, divergências vigoravam em torno das mudanças necessárias e, muitas vezes, atribuía-se à esfera política e aos professores catedráticos a culpa pela carência de uma produção científica que poderia gerar transformações sociais.

Também havia a proposta de extinguir o sistema de cátedra e implantar departamentos, como nos moldes do ensino superior americano, o que somente ocorreu a partir de 1967, com o Decreto-Lei nº 252/67, que reduziu legalmente a autonomia da cátedra, integrando-a ao Departamento Universitário. Posteriormente, com a Lei nº 5.540 de 1968, em seu artigo 33, parágrafo 3º, a cátedra foi extinta (FÁVERO, 2000, p. 96).

Muitos filósofos e professores da época defendiam uma reforma que possibilitasse o ingresso das classes populares nas faculdades²⁸, oferecendo cursos noturnos, além das campanhas de alfabetização e de cultura popular.

²⁸ O interesse pelo processo de ingresso à universidade também é retratado por Bourdieu e Passeron na obra *Os Herdeiros* (1964). Os autores analisaram estatísticas, regras universitárias, comportamento de professores e estudantes, evidenciando os processos sociais e a filtragem que favorecia a categoria da elite dominante em

Embora a reforma universitária se incorporasse às “reformas de base” anunciadas pelo governo João Goulart, criando centros de pesquisa de modo a aumentar o número de verbas e de vagas para os alunos excedentes, bem como tomando como modelo para as demais instituições de ensino superior a Universidade de Brasília, a UnB²⁹, essas intenções não se realizaram devido à concretização do golpe.

Na madrugada do dia 31 de março de 1964, o golpe militar foi deflagrado contra o governo de João Goulart, tirando do poder, segundo liberais, conservadores, reacionários, nacionalistas autoritários e alguns reformistas moderados, um governo que estava conduzindo o país ao precipício, com índices alarmantes de aumentos de preços gerados pela inflação que rondava o país. O medo, a insegurança, as supostas circulações de ideais comunistas – o “perigo vermelho”- na sociedade e principalmente nas universidades, o temor gerado pelos movimentos sociais no campo, o fortalecimento dos sindicatos e as greves contribuíram para o fortalecimento e a mobilização de vários setores e segmentos conservadores da época, principalmente dos militares.

Vitorioso o Golpe, outras prioridades, para além da reforma universitária, entraram em pauta. No momento do golpe, os agentes repressivos já tinham definido os alvos que deveriam focar e combater de modo direto. Os militantes, representantes do perigo iminente, enfrentaram a mira das forças policiais, tanto civis como militares, de algumas unidades das Forças Armadas, do Comando de Caça aos Comunistas (CCC)³⁰, bem como processos de

relação às vagas das Grandes Escolas da França. Os procedimentos “invisíveis” mantidos pelas instituições superiores para a manutenção e seleção dos seus quadros escolares são destacados como uma “herança familiar” no decorrer da obra (SANTOS; SATO; KLITZKE, 2014).

²⁹ A Universidade de Brasília, fundada em 21 de abril de 1962, foi projetada para ser ponta de lança do processo de renovação do sistema universitário. Foi a primeira universidade planejada para funcionar como centro de pesquisa do país, com departamentos e institutos no lugar de cátedras e faculdades. No plano original, a UnB teria oito institutos ligados às áreas científicas básicas, contempladas por faculdades de formação profissional. Nasceu sem catedráticos e pagava salários mais altos que a média, oferecendo regime de tempo integral. Adotou, pela primeira vez, o sistema de créditos por disciplina. Serviu de modelo para as mudanças almeçadas pela Reforma Universitária, implantada no Regime Militar (MOTTA, 2014). De acordo com Vianna (2000), em Brasília havia o projeto de ensino básico criado pelo Darcy Ribeiro; sendo a primeira universidade do Brasil a ter curso básico – Brasília era o padrão de uma possível universidade moderna. O curso básico pressupunha a possibilidade de cursos gerais e só depois no segundo ou terceiro ano a escolha do que se ia fazer dentro da universidade. Assim, o aluno que tinha intenções de fazer Engenharia, deveria cursar antes a disciplina de Biologia, de Artes, etc. O aluno que queria fazer Medicina tinha que fazer, por exemplo, Cálculo (VIANNA, 2000, p. 222).

³⁰ Da mesma forma que havia grupos de resistência à ditadura militar no Brasil, também havia grupos que a defendiam radicalmente. É o caso do Comando de Caça aos Comunistas (CCC), um dos principais movimentos adeptos do regime militar. Ao que tudo indica, o CCC teve sua origem antes mesmo da ditadura militar. Segundo relatos, quando ocorreu o golpe militar no Brasil, os integrantes do CCC invadiram a Rádio MEC, no Rio de Janeiro, e destruíram tudo que encontraram pela frente, o que ficou marcado então como primeira ação oficial do grupo como defensores da ditadura militar. Mas a maior ação com envolvimento do Comando de Caça aos Comunistas ficou conhecida como Conflito da Rua Maria Antônia, na cidade de São Paulo. O embate, ocorrido ainda no ano de 1968, colocou frente a frente grupos de direita e esquerda, estabelecendo um verdadeiro campo de guerra no local. De um lado, os estudantes da Universidade Mackenzie, representando o grupo de defesa do

investigações, os IPMs – Inquéritos Policial-Militares – ou inquéritos administrativos que muitas vezes culminaram em demissões, expurgos e medidas repressivas contra funcionários públicos.

A “Operação Limpeza”, nome dado pelos agentes do estado, ou “*Operation Clean-up*”, expressão usada pelos diplomatas americanos no Brasil, visou afastar quaisquer possibilidades de ameaça dos adversários derrotados pelo Golpe de 64, perseguindo comunistas, socialistas, trabalhadores e outros que tendiam à esquerda.

A preocupação em combater as ideias contrárias à ordem política culminou em ações repressivas que levaram a prisões, mortes, atos de censura, expurgos, processos judiciais, superlotando as casas de amigos ou parentes e as embaixadas estrangeiras, que hospedavam aqueles que aguardavam a saída do país. Delegacias, penitenciárias, quartéis e até mesmo navios serviram de prisões temporárias para abrigar suspeitos na primeira onda de repressão do golpe; locais em que se registraram violências de ordem física e psicológica.

Além da queima de livros e documentos que poderiam representar provas suspeitas aos agentes da ordem, bibliotecas particulares e públicas foram vasculhadas; exemplares foram retirados de circulação, livrarias e editoras sofreram de modo direto as medidas de repressão.

Oliveira (2013) ressalta que havia um esforço para se driblar a censura, mas a localização das cidades em relação aos grandes centros determinava a intensidade do eco provocado pelas manifestações da população. Quanto mais distantes de São Paulo e do Rio de Janeiro, menos intensa era a censura imposta pela ditadura e menor era o eco dessa repercussão:

regime militar, enquanto de outro estavam os alunos da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo (USP), os quais representavam os manifestantes de esquerda. Em meio ao som de vários rojões, que eram disparados de ambos os lados, um estudante acabou falecendo vitimado por uma bala perdida. O confronto só chegou ao fim com o requerimento da reitora da Universidade Mackenzie à época, solicitando o auxílio da Polícia Militar para proteger o patrimônio do instituto de ensino. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/historia/comando-de-caca-aos-comunistas/>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

Os esforços dos jornalistas para driblar a censura, mesmo quando imprimiam um significado latente, não encontravam eco, especialmente nas cidades distantes dos grandes centros, por não haver um ambiente propício à discussão. Assim, é preciso separar a repercussão da violência da Ditadura Militar nos grandes centros e no interior. Quanto mais distante geograficamente e, principalmente, com relação ao significado político das cidades do Rio de Janeiro, capital da República até 1969, e de São Paulo, maior cidade do país, menor a relevância dada pelas pessoas ao modelo de governo. Distantes das decisões e pressões políticas, pouco percebiam sua influência em seus cotidianos. Já, nestas capitais, a proximidade com o poder despertava maior participação política. Nelas os embates promovidos entre simpatizantes e opositores do governo são frequentes e alteram a rotina da população (OLIVEIRA, 2013, p. 85-86).

Ainda em relação às diferenças dos modos de repressão sofridos pelos estudantes universitários durante o regime militar nos grandes centros e no interior do país, o professor Rodney Bassanezi³¹, em entrevista concedida a Vianna (2000), menciona o período em que frequentou a graduação na faculdade de Rio Claro (1965), no interior do Estado de São Paulo:

Rio Claro não é muito grande, a gente namorava as alunas da faculdade e a tendência era namorar com as meninas de Ciências Sociais, tanto que os meus colegas também casaram com alunas de Ciências Sociais. Aí ficávamos mais na cidade, e foi arrefecendo um pouco a parte de jogar futebol... no fim casamos e até hoje estou casado com a mesma mulher que fez Ciências Sociais. Essa foi mais ou menos a minha vida na faculdade. A gente tinha atividades políticas. Era a época da repressão e você tinha que ter cuidado com as coisas. A gente saía por lá pichando muro e, numa dessas saídas, a polícia passou e prendeu uns vinte estudantes da faculdade. Foi a maior festa na cadeia: uma cadeia pequena, cidade do interior, inclusive um dos colegas estava fazendo aniversário naquele dia em que foi preso; ficamos cantando parabéns para ele a noite inteira e isso começou a perturbar os presos e os soldados... A política ali era diferente, ninguém chegou a apanhar... Todos eram conhecidos, todo mundo conhecia todo mundo da faculdade, não era só os da Matemática (VIANNA, 2000, p.220).

Assim, de um modo ou de outro, menos ou mais pesadamente, as ações repressivas à ameaça comunista e às atitudes revolucionárias e liberais no país, no pós-golpe, atingiram imediata e acirradamente as universidades, locais considerados de proselitismo, do pensamento esquerdista, contrários às opiniões tradicionais e conservadoras.

No momento do Golpe muitas universidades foram ocupadas pela polícia, e a situação mais drástica ocorreu na Universidade de Brasília (UnB). Tropas da Polícia Militar e do Exército ocuparam o campus da UnB, transformando-o num cenário de guerra, prendendo professores e estudantes, interditando a biblioteca e retirando livros de circulação. A violenta ocupação na UnB foi motivada por ela ser considerada um celeiro de comunistas liderado pelo então jovem professor e cientista social Darcy Ribeiro, cujos ideais inovadores e audaciosos quanto às reformas universitárias o levaram ao cargo de ministro da Educação

³¹ O professor Rodney Carlos Bassanezi titulouse na Universidade Estadual de Campinas, com mestrado (1971) e doutorado em Matemática (1977). Também atuou como pesquisador na mesma instituição até o ano de 2006 (FAPESP, 2017).

durante o Regime Parlamentarista do Governo de João Goulart (1962-1963) e de chefe da Casa Civil (1963-1964). A Universidade de Brasília atraía estudantes de todo lugar, o que potencializava a disseminação de ideias e comportamentos subversivos perante os olhos do governo brasileiro (MOTTA, 2014).

Ao fazer parte do corpo docente da UnB, ainda no final da década de 1960, o professor Rodney Bassanezzi, em pleno regime militar, menciona, em entrevista a Vianna (2000), suas experiências no meio acadêmico num momento em que a universidade passava pelo controle do Estado:

Às vezes você estava dando aula e invadiam a sua sala, acabava a aula ou levava a turma para outro lugar; ali eu comecei a dar aulas peripatéticas no meio do pátio com os alunos e coisas desse tipo. O interessante é que eu nunca escondi que não gostava da polícia; então é provável que eu também tenha o meu dossiê, eu falava na sala de aula. Os alunos em Brasília eram muito politizados, completamente diferente de Rio Claro. A política que a gente fazia em Rio Claro era pichar a rua, não havia uma convicção muito forte do que era ser esquerda ou direita, mas em Brasília não: era bem definido, era um outro universo; alunos do Brasil inteiro estavam ali (VIANNA, 2000, p. 224).

O afastamento de dirigentes universitários também foi uma marca desse período, com invasões militares em várias instituições do país. Diretores e reitores fizeram parte da “operação limpeza”, facilitando o expurgo de docentes e estudantes das instituições.

Além da cassação de mandatos políticos dos opositores ao regime militar, a limitação dos poderes atribuídos aos poderes Legislativo e Judiciário, a censura à imprensa, os funcionários públicos tiveram a estabilidade de seus cargos retirada. Muitos inquéritos policiais foram instaurados contra professores e outros intelectuais, causando constrangimentos, aborrecimentos, ansiedade e angústia, visto que o momento era incerto e poderia acarretar a perda do emprego, bem como a suspensão das garantias constitucionais de vitaliciedade e estabilidade. “Os servidores mais antigos, com estabilidade já garantida, recebiam aposentadoria proporcional ao tempo de serviço, enquanto os outros foram demitidos sem qualquer direito ou indenização” (MOTTA, 2014, p. 56).

Alguns docentes e pesquisadores, para fugirem do constrangimento e das tensões dos inquéritos, preferiram exilar-se (às vezes caracterizando o providencial abandono de cargo) ou mesmo migrar para universidades particulares; outros conseguiram driblar o expurgo e, com o passar do tempo, com a sensação de que a “Operação Limpeza” atingira seus objetivos, dissipando a insegurança do período, retornaram do exterior e às atividades acadêmicas.

Dezenas de estudantes foram presos, expulsos de suas universidades, alguns abandonaram os estudos para fugir da repressão ou para que pudessem ter a liberdade de militância, enquanto outros se viram obrigados a concluir suas graduações no exílio³².

Houve também quem se beneficiasse do golpe: muitos docentes universitários ocuparam cargos relevantes durante o governo militar, inclusive o de ministro, o que gerou uma desconfiança sobre as reais intenções de alguns professores quanto à ideologia que defenderam ou disseram ter defendido.

Os novos reitores que assumiram as universidades após o golpe enfrentaram o dilema de, por um lado, administrar instituições que estavam na mira dos militares e da ordem da segurança nacional e, de outro, manter-se no cargo em face da desconfiança da comunidade acadêmica e do corpo docente. Muitos reitores fizeram negociações que geraram momentos de equilíbrio, bem como de crises internas e externas às suas universidades, acarretando a liberação de alunos e professores detidos no momento do golpe e também demissões, involuntárias e voluntárias, de muitos docentes, visto que o apoio a colegas que tinham sido demitidos, além de protestos e greves, incomodava os propósitos do governo. Um acontecimento marcante do período e relacionado aos professores das universidades, mais especificamente aos da UnB, encontra-se também na narrativa do professor Rodney Bassanezi em Vianna (2000):

(...) aconteceu uma espécie de revolução em Brasília; isso foi em 65, uma época brava: no final de 64, um professor foi dispensado por questões políticas, e todos os outros entraram em greve e aí foram demitidos; mais de duzentos professores na universidade de Brasília. Na Matemática não tinha mais ninguém (VIANNA, 2000, p. 222).

O regime do presidente Castello Branco³³ (1964-1967), eleito pelo Congresso Nacional, foi marcado por momentos de ambiguidade do novo sistema do poder, pois além de ser criticado pelo excesso de moderação pelos militares da linha dura, muitas vezes foi acusado de cumplicidade com os “inimigos”, o que o levou a punir policiais com prisões, afastamentos e transferências. A repercussão negativa de muitos casos de repressão e

³² A ditadura militar no Brasil passou por três fases diferentes ao longo de seus 21 anos de duração. A primeira foi de legalização do regime autoritário, por meio de decretos-lei e de uma nova constituição. A segunda, de recrudescimento da repressão e da violência estatal contra os opositores da ditadura. E a terceira, de reabertura política, com anistia para os que foram banidos e estavam exilados em outros países, e o movimento pelas eleições diretas para presidente. Contudo, “os anos de terror” da ditadura aconteceram entre os finais da década de 1960 e de 1970, intensificando a onda de autoritarismo do regime militar, por meio do AI-5, que conferia ao presidente da República poderes praticamente ilimitados e sem prazo para expirar (MOTTA, 2014).

³³ O marechal Humberto de Alencar Castello Branco (1900-1967) assumiu a presidência do Brasil, de forma indireta, em 15 de abril de 1964 e governou até 15 de março de 1967. Castello Branco presidiu o governo mais pró-americano do regime militar, e talvez de toda a história brasileira, firmando vários convênios, acordos e contratos entre os países (MOTTA, 2014, p. 76).

perseguição aos inimigos do governo levou o presidente a determinar a suspensão da intervenção militar em algumas universidades.

Muitas negociações marcaram os paradoxos do período, pois o favoritismo esteve presente entre o jogo de interesses durante o regime militar. Aliás, a cultura política do Brasil ainda parece pautar-se nesse modelo, caracterizando um tradicionalismo arraigado ao passado e com dificuldade de ruptura, ancorando-se em conciliações, flexibilidades e valorização de laços pessoais.

O tema da tradição conciliatória mereceu a atenção de autores influentes no pensamento social brasileiro, como Gilberto Freyre, José Honório Rodrigues e Roberto da Matta, bem como de brasilianistas argutos, como Phipippe Schmitter. Tais análises convergem para a interpretação de que a cultura brasileira tem como marcas centrais a flexibilidade, a recusa a definições rígidas e a negação dos conflitos, que são evitados ou escamoteados por meio de ações gradativas, moderadoras, conciliatórias e integradoras. Ressalta-se: a recusa de reconhecer e agudizar os conflitos, a tentativa de negá-los ou contorná-los, serve à manutenção da ordem desigual e elitista, pois as estratégias conciliadoras ajudam a escamotear os problemas sociais e a exclusão política, bem como a postergar sua solução (MOTTA, 2014, p. 13).

Na verdade, houve uma preocupação do governo pós-golpe que acarretou momentos que atenuaram as ações militares geradoras de violências para que não desagradassem ou prejudicassem a imagem do principal aliado do Brasil, os Estados Unidos, que não queriam sofrer quaisquer prejuízos em sua imagem, já que sua administração democrata até concordava com certa dose de autoritarismo, mas também almejava respeito às garantias liberais. Neste sentido, a violência contra estudantes, artistas, imprensa e intelectuais começou a ser divulgada, causando certo desconforto entre os norte-americanos que passaram a rechaçar o “terrorismo cultural”³⁴ que se implantou no Brasil, julgando-o excessivo e inadequado.

³⁴ A cultura jovem dos anos 60 no Brasil chegou ao final da década enfrentando duas novas questões: de um lado, a tentativa de manter uma produção cultural engajada, motivada pela ideia de revolução e transformação social, tal como a fora equacionada até 1964, revelando-se cada vez mais “fora do lugar”, pelo próprio fechamento dos canais de expressão política. De outro lado, a participação na indústria cultural, identificada como uma espécie de “traição” à cultura nacional, pois era tida como uma forma de cooptação utilizada pelo regime militar e pelo capital estrangeiro. Com o golpe institucional do AI-5 e o fechamento dos principais canais de expressão, parte da produção cultural brasileira entrou em crise (BRANDÃO: DUARTE, 2008). Tanto a violência urbana promovida pelos militares como a censura usualmente impostas à sociedade foram marcas negativas da ditadura militar no Brasil. A restrição às informações era facilitada pelas dificuldades de comunicação da época, se comparadas às opções atuais. O rádio, ainda com poucas estações, era o principal meio de informação. Os jornais e revistas tinham circulação restrita. Não havia computadores. A incipiência da circulação das informações facilitava um controle que se pretendia severo ao conteúdo disponibilizado. Nada que manchasse a imagem do governo ou incentivasse “o comunismo” poderia ser notificado (OLIVEIRA, 2013, p. 84-85).

O mandato do presidente Castello Branco tentou conciliar ideias que atendessem a um propósito modernizador concentrado na perspectiva econômica, administrativa, no crescimento da indústria e da máquina estatal, todos recaindo no grande desafio que representava a modernização da educação no país. Mas também se pautou em atitudes autoritárias e conservadoras, como o combate aos ideais de esquerda no âmbito político e cultural, defendendo valores tradicionais: a pátria, a família e a religião.

A face conservadora do período inicial do regime militar (1964-1968) combateu quaisquer mobilizações esquerdistas, controlando e subjugando os movimentos estudantis, as publicações e a circulação de livros, tentando, por meio de propaganda, inculcar valores tradicionais e implantando, no programa oficial escolar, disciplinas dedicadas à moral e ao civismo. O governo militar, além de reprimir o que considerava contrário a seus interesses, também gastava muito dinheiro em propaganda para transmitir a ideia de que o novo regime era o melhor para o país, adotando *slogans* como “Brasil, ame-o ou deixe-o”, que naquele contexto, significava: ame o que estamos construindo, ame o Brasil do jeito que está, ou abandone-o.

Nas universidades, a face modernizadora do governo pressupunha a racionalização de recursos, a busca da eficiência, a expansão de vagas para atender à demanda dos cursos, o reforço da iniciativa privada, a organização da carreira docente, a substituição do sistema de cátedra pela criação de departamentos, o fomento à pesquisa e à pós-graduação, apoiando-se em modelos universitários vindos, principalmente, dos Estados Unidos.

Em sua obra, Motta (2014), frisou a natureza paradoxal do regime ao expressar impulsos ao mesmo tempo conservadores e modernizadores, os quais implicaram ações contraditórias. O desejo modernizador implicou desenvolvimento tecnológico e econômico, aumentando o contato com o exterior, fornecendo a mobilidade de pessoas, a expansão industrial e a mecanização agrícola, o crescimento da urbanização e do operariado fabril. Já o influxo conservador fomentou políticas repressivas, voltadas para a eliminação de inimigos da ordem e, no caso do sistema de ensino, estimulou programas para disseminar valores conservadores e patrióticos, com medidas como a implantação da disciplina de Educação Moral e Cívica, cuja pretensão era formar “patriotas ordeiros e defensores da família”³⁵.

³⁵ Eu mesma senti os reflexos do golpe, uma vez que nasci sob a “égide e o chumbo do regime militar” e o vivenciei em sua totalidade nos ambientes escolar e familiar, pois em 1968, mais precisamente no dia 25 de fevereiro, num domingo de verão, numa pequena cidade do interior de São Paulo, nascia em plena turbulência do Regime Militar a segunda dos três filhos de uma família simples e comum do Brasil. Tudo seria banal se tal data não fosse justamente aquela que deu início aos “anos de chumbo” pelos quais o país passou, e também de ter nessa um militar em seu comando. Tais acontecimentos não passaram despercebidos ao longo da vida dessa menina. Cada fase do regime militar foi vivida interna e externamente por ela. No início dos anos escolares,

Ainda segundo Motta (2014), os objetivos do governo americano para o Brasil iam além das teorias de modernização centradas em mudanças sociais: abarcavam políticas de segurança que adotassem forças repressivas modernas fazendo frente às ações do comunismo, perpassando pela educação, principalmente nas instituições superiores, consideradas espaço do proselitismo das ciências sociais e onde os jovens estavam em contato com valores e ideais marxistas que tendiam às ideias revolucionárias.

Um debate importante que surgiu no âmbito universitário dizia respeito à questão da tradição dos cursos de bacharelado em relação aos cursos destinados às áreas científicas e tecnológicas. Havia um número muito mais significativo de estudantes matriculados em cursos de humanidades do que nas áreas que poderiam atender às necessidades das indústrias e das atividades produtivas.

Contudo, o próprio Ministério da Educação e Cultura (MEC) sofria críticas quanto a sua falta de preparo para as mudanças necessárias no ensino universitário e, no campo vitorioso de 1964, não havia consenso quanto aos rumos da política universitária, apenas a certeza de que a área era estratégica e de que seria necessária uma reformulação para atender às demandas do novo tempo.

A fragilidade do MEC nos anos iniciais do regime militar é inquestionável, assim como a indefinição e a falta de clareza quanto às políticas a adotar para o ensino superior. O período entre 1964 e 1967, no que toca às universidades, foi uma fase de espera e ansiedade em relação aos rumos que o regime militar iria adotar, se haveria ou não reforma, que natureza ela teria (MOTTA, 2014, p. 75).

Devido ao excelente relacionamento do governo com os Estados Unidos, houve, após 1964, um estreitamento de laços com os americanos, o que possibilitou o estabelecimento de parcerias as quais desfrutaram de recursos financeiros, envio de seus técnicos ao Brasil, convênios, acordos e contratos. Dentre as parcerias norte-americanas com o Brasil, destacou-se o acordo firmado entre o MEC e a agência americana para o desenvolvimento internacional (Usaid)³⁶, financiando projetos que, segundo a visão da agência, seriam estratégicos para a

tinha que se levantar a cada vez que o professor entrava na sala de aula e só se sentava quando o mesmo autorizava, cantava o hino e hasteava a bandeira toda semana, desfilava impreterivelmente a cada Sete de Setembro, assistiu a aulas de EPB (Estudos dos Problemas Brasileiros), OSPB (Organização Social e Política do Brasil) e EMC (Educação Moral e Cívica), andou de fusca e jipe da polícia militar, frequentou a delegacia de sua cidade e ganhava presentes dos presos que ali passavam.

³⁶ A interferência da Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (que antecedeu a ascensão dos militares, mas que se intensificou no novo regime) acabou por gerar uma celeuma, uma vez que o envolvimento de outro país na educação brasileira ia além da filantropia, perpassando interesses de natureza econômica e, sobretudo políticos. Uma maneira de derrotar a influência cultural e ideológica da esquerda, segundo a visão americana, dar-se-ia, por exemplo, a partir da modernização das universidades, que teriam seus professores treinados nos Estados Unidos, da tradução de livros americanos para uso nas escolas e por meio do envio de especialistas para o Brasil, estabelecendo convênios entre os países. Os acordos entre MEC e Usaid

modernização do sistema educacional brasileiro. Tratou-se da tradução e da publicação de livros, da reestruturação de programas de ensino, do planejamento da reforma da educação superior e também dos níveis elementares, do treinamento das universidades para adotar o sistema de créditos e matrículas por disciplinas, da gestão de orçamentos, além da implantação e investimentos em universidades apoiadas no modelo norte-americano.

A universidade brasileira imitou o conceito de câmpus norte-americano, distante dos centros urbanos, esquecendo que nos Estados Unidos uma grande parte da comunidade acadêmica vive dentro dos câmpus, que muitas vezes estão dentro de pequenas cidades (BUARQUE, 1994, p. 172).

Buarque (1994) destaca que o conceito de campus surgiu com um sentido de local de produção intelectual, mas que, ao longo do tempo, perdeu este significado para a ideia de localização geográfica onde se concentram prédios para atividades universitárias. A partir dos anos 60, os câmpus começaram a se afastar dos centros urbanos, numa possível tentativa de dissipar manifestações contrárias aos pensamentos do regime militar e, em uma sociedade dividida, promoveram um distanciamento cultural entre universidade e população.

Iniciativas para integrar os jovens universitários e seduzi-los à nova ordem política também foram adotadas, como a criação do Projeto Rondon (1967)³⁷ que, apesar de pregar uma faceta modernizadora e desenvolvimentista, voltada para o interior do Brasil, levando estudantes, professores e seus conhecimentos para áreas isoladas e carentes do país, realizando práticas assistenciais, tinham um propósito maior: tratava-se de um projeto cujo objetivo era, na verdade, desmobilizar o radicalismo dos estudantes de esquerda, tentando ganhar a simpatia, o idealismo e o patriotismo pregado pelo regime militar, uma vez que o movimento estudantil voltara à rua para protestar contra o governo. De acordo com Motta (2014):

foram elaborados para criar uma imagem positiva dos Estados Unidos e ditar os rumos da modernização das nossas universidades. Contudo, após os protestos de 1967-1968, os funcionários da Usaid aceitaram as sugestões do governo brasileiro de participação mais discreta, quando passaram a preservar-se de ataques antiamericanos e dos constrangimentos gerados pela ditadura. Em julho de 1968 os convênios são extintos, porém vários outros consultores norte-americanos, independentemente dos acordos, continuam prestando serviços técnicos ao governo. (HEY; CATANI, 2009).

³⁷A ideia do Projeto Rondon surgiu de um seminário que reuniu militares e professores da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (Eceme) e em parceria com a Universidade do Estado da Guanabara (atual Universidade do Rio de Janeiro-Uerj), no final de 1966. O Projeto Rondon foi concretizado em 11 de julho de 1967, quando uma equipe formada por 30 universitários e dois professores de universidades do antigo Estado da Guanabara, conheceram de perto a realidade amazônica no então território federal de Rondônia. A primeira missão teve a duração de 28 dias. A ideia era pensar formas de aproximar as instituições militares dos temas educacionais e elaborar estratégias para lidar com os estudantes (MOTTA, p. 90).

O objetivo principal do Projeto Rondon era desmobilizar o radicalismo dos estudantes, atraindo alguns líderes para os valores do regime militar. A intenção era oferecer ao Estado outra alternativa além da repressão aos estudantes: um projeto que atraísse os jovens, apelando para o idealismo e o patriotismo, em benefício das metas nacionalistas dos militares (MOTTA, 2014, p. 88).

Criado sob a tutela e os interesses dos militares e da ideia lançada no Seminário de Educação e Segurança Nacional, em 1966, no Rio de Janeiro, o Projeto Rondon ganhou investimentos federais, apoio das universidades e de empresas privadas e, no ano seguinte, a “Operação Rondônia” (nome atribuído pelos diplomatas americanos) partiu rumo ao interior do território de Rondônia, levando estudantes, principalmente das áreas da medicina e engenharia. Ao longo do período, outras áreas acadêmicas foram incluídas no projeto, como a agronomia, a veterinária, as geociências, e outras regiões do Norte foram assistidas, muitas vezes até se estabelecendo núcleos que se transformaram em novas universidades.

No primeiro governo militar, algumas políticas liberais foram aplicadas, como a redução de gastos públicos e de subsídios voltados para créditos, a reforma tributária, a abertura de capital estrangeiro, o fim da estabilidade no emprego. Todavia, mudanças como a extinção das cátedras e a proposta de cobrança de mensalidades dos estudantes universitários encontraram muitas resistências.

Apesar de o regime defender o desenvolvimento tecnológico do país, no governo Castello Branco houve atraso no repasse de verbas às universidades devido aos cortes de gastos e à contenção da inflação do período.

A melhor notícia para a pesquisa científica no país, nos primeiros anos do regime militar, veio em 1964, com a criação do Fundo de Desenvolvimento Técnico e Científico (FUNTEC), vinculado ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE).

Certas medidas rumo à reforma universitária começam a aparecer no primeiro governo militar, e alguns textos legais foram editados. O Decreto-Lei n.53 (18 de novembro de 1966) e sua complementação, o Decreto-Lei n. 252 (28 de fevereiro de 1967) estabeleceram a unidade entre ensino e pesquisa, a reorganização das cátedras, a definição dos departamentos como subunidades universitárias, o estabelecimento das funções de colegiados de curso, responsáveis pela gestão das atividades de ensino, a realização de atividades de extensão no interior das universidades, estendendo à comunidade os resultados das pesquisas e projetos (MOTTA, 2014, p. 79).

O esboço básico da reforma universitária estava praticamente pronto, mas faltaram disposição política e recursos para que ela se efetivasse. Não foi no governo do presidente Castello Branco que a reforma universitária ganhou sua legalidade, pois as incertezas do

período acabaram por gerar uma sensível falta de rumo, e nem mesmo o sucesso do Projeto Rondon, que ganhou repercussão internacional e destaque nas comunidades, empresas e instituições, que abriram suas portas ao projeto, conseguiu frear as manifestações dos jovens. Em 1968, elas se tornaram mais intensas, resultando na urgência política da retomada da reformulação do ensino universitário.

No entanto, um momento de “calmaria” se formou ao longo do regime militar. Em meados de 1967, reconhecendo as mazelas da política recessiva do país até então, o presidente Costa e Silva nomeou o jovem professor de economia da Universidade de São Paulo, Antonio Delfim Netto, como o principal gestor da economia brasileira. Sua política focou-se no consumo de bens duráveis pela classe média, no crescimento de exportações de manufaturados, no investimento em obras e no incentivo ao mercado da construção civil, no combate à inflação, no estímulo à geração de recursos em parceria com a iniciativa privada, apostando no mercado interno e em suas empresas.

Já em 1967, o governo federal impunha fortes restrições às viagens dos brasileiros ao exterior e às importações de produtos estrangeiros. Com isso, criaram-se áreas onde se instalaram empresas nacionais e estrangeiras atraídas por incentivos fiscais e isenção dos impostos dos governos federal, estadual e municipal, atraindo compradores também do exterior. A instituição da Zona Franca de Manaus (ZFM), na região Norte, em 1957, tinha como objetivo atrair as empresas, gerar empregos e dar início ao processo de industrialização da região. Contudo, quando a política industrial de referência no país caracterizou-se pelo estímulo à substituição de importações de bens finais e formação de mercado interno, a ZFM³⁸ passou a funcionar, em 1967, como um grande centro de compras para brasileiros de diferentes estados que iam para lá comprar as novidades produzidas em outros países, o que proporcionou a construção de hotéis de luxo e um aeroporto internacional. Tratava-se de

³⁸ São identificadas 4 fases diferentes relacionadas à ZFM. A primeira fase ocorre entre os anos 1967 e 1975, e remonta ao estímulo de importações de bens e da formação de um mercado interno na região, concentrado apenas no comércio. Nesse momento inicia-se a atividade industrial de base na região. Entre 1975 e 1990 ocorre a segunda fase, iniciando-se a adoção de medidas para promover a indústria nacional por meio do estabelecimento de limite anual de importação, medida protecionista que supostamente incentivaria a compra de insumos dentro do país. No final de 1990, o polo industrial de Manaus registrou a geração de 80 mil empregos e faturou em torno de US\$ 8,4 bilhões de dólares. Na terceira fase, entre 1991 e 1996, com a abertura da economia brasileira e da eliminação do limite anual de produtos importados, o governo brasileiro passou a estimular a melhoria da qualidade e produtividade dos produtos manauenses para concorrer com os produtos importados. A quarta fase, de 1996 a 2002, é marcada por uma política nacional de adaptação devido à grande expansão do capitalismo e com estímulo à exportação dos produtos do polo industrial. Atualmente, a ZFM mantém sua política de estímulo à exportação e de pesquisa para melhorar eficiência produtiva e capacidade tecnológica e concentrando sua ação no setor de informática. O prazo de vigência da Zona Franca de Manaus expirará em 2023, segundo a Emenda Constitucional nº 42/2003 (RIBEIRO, 2017).

indícios do despertar do “gigante adormecido” e a certeza de que o “futuro havia chegado” (CORDEIRO, 2015).

A política de valorização do desenvolvimento e crescimento do mercado interno acabou por culminar na edição do Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED). De acordo com o PED, a educação superior e a pesquisa científica teriam papel estratégico no desenvolvimento, por isso deveriam receber recursos tanto públicos como privados, de modo a modernizá-las para que pudessem atender às demandas de desenvolvimento, perpassando por questões acerca da reforma universitária, pelos investimentos em ciência e tecnologia (C&T) e, pela primeira vez, se fez um esboço de política científica no país (MOTTA, 2014).

O Brasil passou a viver o “milagre econômico” e seus tempos gloriosos entre 1968 e 1973: pleno emprego, consumo farto com créditos a perder de vista, frenesi na bolsa de valores, tricampeonato do mundo no futebol, a criação do Conselho Monetário Nacional (CMN) e do Conselho de Segurança Nacional (CSN), o saldo positivo da balança de pagamento, além das grandes obras “faraônicas”, como a Ponte Rio-Niterói, a Usina de Itaipu e a Rodovia Transamazônica – era “o despertar do gigante” – e “os tempos de bonança foram intensos, mas efêmeros” (MOTTA, 2014, p. 287). O cenário econômico começou a mudar no final dos anos 1970 e início dos anos 1980. Como fruto do crescimento acelerado do ensino superior nos anos anteriores, houve um excesso de graduados no mercado de trabalho, concorrendo para o desemprego, prenúncio da crise e da recessão econômica pela qual passaria o país naquele momento. Os recursos para a pesquisa e para as universidades começaram a diminuir frente à inflação que se alimentava com a crise implantada.

Indícios de uma aproximação com a abertura, bem como de uma certa democracia relativa e de uma transição política pacífica começam a despontar nos dois últimos governos militares comandados pelos generais Ernesto Geisel e João Baptista Figueiredo³⁹. Em 1981, Figueiredo, o último governo militar, mantinha boas relações com o regime marxista de Angola e enviou professores àquele país, a fim de ajudar na montagem de seu sistema universitário. Ao mesmo tempo que se consolidaram disparidades sociais, econômicas e de poder, lançaram-se as bases para a criação de instituições de ensino superior e de pesquisa úteis ao desenvolvimento econômico do país (MOTTA, 2014, p. 354-355), assim caminhando ao encontro da criação das Fatec no estado de São Paulo, criadas em meio a tantas turbulências e interesses de diversas ordens.

³⁹Os presidentes da Ditadura Militar foram: Marechal Humberto Castello Branco (1964-1967); Marechal Costa e Silva (1967-1969); General Emílio Garrastazu Médici (1969-1974); General Ernesto Geisel (1974-1979); General João Baptista Figueiredo (1979-1985).

CADERNO A7

1968: A REFORMA UNIVERSITÁRIA ACONTECE

2.1.7 Caderno A7 – 1968: A Reforma Universitária acontece

Eu não tive uma boa formação porque peguei a época da ditadura militar durante os cinco anos em que eu fiquei na USP, vivenciando aquela reforma universitária de 1969 e tive que refazer algumas disciplinas. Era para me formar em quatro anos, mas me formei em cinco anos porque levei umas dependências (prof. Kurata, depoente desta tese)

A Fatec começou em torno de 1970, 1971, e já havia acontecido a implantação do regime militar em 1964 e aquela crise ao entorno do período, no aspecto financeiro e outros, já tinha passado (prof. Ayrton Barboni, depoente desta tese)⁴⁰

A rebeldia dos estudantes acabou por provocar a consternação dos militares que temiam que eles pudessem aliar-se a outros grupos, intensificando e agravando os protestos, a ponto de o governo perder o controle da situação. Vários foram os motivos que levaram os jovens à rua em 1967-1968.

⁴⁰ Mais uma vez, fontes orais e escritas se apoiam com a função tornar o objeto em estudo mais acessível. Todas as fontes são legítimas, sem hierarquização prévia. A potencialidade da História Oral possibilita disparar uma operação historiográfica buscando parcerias em outras fontes de referência. A natureza qualitativa das informações oriundas de nossas entrevistas surgiu como “pontas de icebergs” e nos conduziram a outras investigações sobre a importância da Reforma Universitária de 1968-9 para o nosso trabalho, num processo que nunca será esgotado e que sempre continuará fornecendo argumentos, pistas e resíduos. Entendemos, ao vasculhar essa pluralidade de fontes, que a reforma universitária, nos primeiros anos da década de 1970, possibilitou uma onda modernizadora e desenvolvimentista nas universidades, aumentando seus espaços, ampliando o corpo docente e os salários, formando novos pesquisadores dentro e fora do país, profissionalizando as ciências no Brasil, reestruturando o ensino superior de modo a produzir uma configuração da universidade atual. Ainda que haja pontos críticos nessa Reforma, é importante conhecermos sua diretriz, o que nos mostrará, por exemplo, que nem tudo do período militar é malefício e destruição. Situações narradas nas entrevistas nos levaram a problematizar, por exemplo, a aparente “calmaria” da década de 1970, mencionada no relato do professor Ayrton Barboni, que acabou por mostrar que o “fato” nada mais é senão aquilo que dele se percebe. Em nenhum momento, durante nossas entrevistas, tivemos a intenção de que nossos entrevistados analisassem suas experiências: eles deveriam apenas relatar e expressar suas diferentes dimensões, seus pontos de vista. O trabalho de atribuir algum sentido a tudo isso seria do pesquisador, e exatamente por isso a busca a outras fontes e o caminhar por entre tantos relatos são essenciais para nossa pesquisa. Um desses esforços de atribuir significado é este texto sobre a Reforma Universitária.

A desnacionalização da educação brasileira, que segundo os estudantes foi provocada pelos acordos MEC-Usaid⁴¹, a questão das vagas para os excedentes⁴² nas universidades e a violência repressiva da ditadura contra os universitários, pautas da luta, fizeram acirrar ainda mais as manifestações estudantis no período.

Neste sentido, os militares se engajaram em convencer os técnicos da área econômica da necessidade de se gastar mais com as universidades, uma vez que se deveria pensar em “segurança com desenvolvimento” (MOTTA, 2014, p.100) e o apelo pela liberação de verbas para as instituições de pesquisa no país também caminhava ao encontro da política militar que era simpática à produção de tecnologia própria, diminuindo a dependência externa, principalmente dos Estados Unidos.

A situação demandava uma reforma universitária, visto que abarcava pontos relevantes como a modernização das instituições, a reestruturação das suas condições de trabalho, novas perspectivas de carreira aos docentes, a abertura de vagas para os excedentes, a construção de campus universitários e outros pontos que poderiam acalmar a rebeldia dos estudantes.

Para além dos planos de desenvolvimento do país, as universidades tinham se transformado, segundo a visão dos militares, numa área sensível para a segurança nacional, visto que “ideologias inimigas” e “comportamentos desviantes”, contrários às ideias do

⁴¹ Vale ressaltar que a presença estrangeira na educação superior brasileira é bem anterior à Guerra Fria, visto que muitos estrangeiros foram contratados no início do século XX para atuarem como professores em nossas universidades. Entidades privadas, como a Fundação Rockefeller, considerada de filantropia científica, atuou no Brasil nos anos de 1920 e, posteriormente, após a criação da Universidade de São Paulo, em 1934, estabeleceram parcerias, oferecendo recursos para a construção de prédios e instalação de laboratórios (MOTTA, 2014).

⁴² O Brasil, no final dos anos 1960, enfrenta a questão da superlotação universitária, um fenômeno escolar que deu origem aos “excedentes” – candidatos que obtinham a média nos vestibulares, mas não conseguiam se matricular nas escolas de nível superior devido ao número de aprovados extrapolar o número de vagas disponíveis, contribuindo substancialmente com a crise educacional que se estendia ao longo do período e foi disparadora de movimentos estudantis, contrários ao regime militar instaurado. Em 1960, 29 mil estudantes prestaram os vestibulares e não conseguiram suas vagas; em 1969, 162 mil estudantes perderam-nas. O grande fluxo de alunos que saía do ensino médio em busca do ensino superior, de certo modo, contribuiu com uma maior demanda à universidade, não podendo, em sua totalidade, ser tomado como o divisor de águas que definiu a urgência das mudanças estruturais nas universidades, mas pode ter contribuído com as discussões e pressões para que o governo investisse no ensino superior. Em 1968, diante de novas reivindicações do movimento estudantil, pedindo vagas, deu-se a instalação de duas comissões que, de forma diferente e complementar, discutiram a questão dos excedentes: a Comissão Meira Mattos e o Grupo de Trabalho da Reforma Universitária, sendo que a segunda deixou aparente o contragosto pela entrada de um contingente humano que não tendia à “alta cultura”, apontando para a possibilidade de oferecimento de cursos com o tempo mais reduzido e com a finalidade de abastecer as áreas profissionais mais ajustadas às modernidades exigidas pelo trabalho. As novas reordenações ao entorno do transcurso escolar, motivadas pelos problemas educacionais, como a falta de vagas, de planejamento para o crescimento demográfico escolar e a distribuição de financiamentos, acabaram por modificar a forma de admissão ao ensino superior: de exames se transformaram em concursos; a ordenação por notas, conceitos e suficiência se alterou em aptidão intelectual e desempenho classificatório. Ao transformar o vestibular em um concurso, ficou estabelecido que o número de candidatos aprovados seria o equivalente ao número de vagas disponíveis, o que politicamente ajudou a camuflar a multidão que pleiteava vagas nas universidades e não conseguia ter acesso às mesmas (BRAGHINI, 2014).

governo, circulavam em seu interior, transformando-se em um desafio político para o comando.

O recém-empossado presidente Costa e Silva⁴³, que ficou no governo de 15 de março de 1967 a 31 de agosto de 1969, contava com o apoio das Forças Armadas para não sofrer o aumento das pressões nacionalistas e impedir o término de muitos dos acordos com os americanos. Na gestão de Costa e Silva eclodiram inúmeras greves devido às condições políticas e sociais, acirrando as mobilizações em torno da crise universitária a adotar uma política de endurecimento do regime militar contra os protestos de setores que questionavam sua legitimidade (PELEGRINI, 1997).

Os protestos contra os acordos firmados entre MEC e Usaid foram crescendo a partir de 1967. Esse estado de coisas resultou em passeatas, comícios, pichações, queimas de bandeiras dos Estados Unidos e atentados contra sedes de agências norte-americanas. O governo optou pela discrição ao receber ajuda para modernizar o ensino superior, sobretudo na forma de financiamentos, evitando associá-los à imagem dos Estados Unidos e a agências como a Usaid⁴⁴.

Em contrapartida, além do sentimento antiamericano que se espalhou pelo país, outras preocupações atingiram o governo americano, deixando-o temeroso. Washington culpava o governo brasileiro pela incapacidade de dialogar e pelos excessos repressivos contra os jovens estudantes, além da incompetência administrativa instalada no Brasil.

Se de um lado o Brasil não queria acirrar ainda mais o sentimento antiamericano ao firmar novos acordos e parcerias, do outro lado os Estados Unidos não queriam desgastar a sua imagem aliando-se a um país que implantava uma ditadura violenta e repressiva contra seus jovens, desrespeitando a liberdade individual. Dá-se, então, um esfriamento na relação entre os dois países.

⁴³ Arthur da Costa e Silva (1902-1969) assumiu de modo indireto a presidência do Brasil aos 65 anos de idade. O segundo presidente militar tentou, no início, abrir canais de interlocução entre vários setores da sociedade e procurou desanuviar o ambiente político com promessas de diálogo e maior tolerância. Contudo, em seu governo foi intensificada a repressão, caracterizando a fase mais dura e brutal do regime militar. Seu sucessor foi o também militar Emílio Garrastazu Médici (1969-1974). (MOTTA, 2014, p. 85).

⁴⁴ Em “A educação negada: introdução ao estudo da educação brasileira contemporânea”, de Ester Buffa e Paolo Nosella, buscam compreender aspectos das relações de poder que permearam o campo da política educacional brasileira no período de 1920 a 1984, considerando a tese que educação brasileira, no século XX, esteve negada ao povo brasileiro. Para fundamentar essa proposição, os autores analisam períodos históricos das políticas educacionais brasileiras que oscilam entre democracia e ditadura. Os principais temas discutidos foram: as reformas educacionais dos anos 1920, o movimento da Escola Nova, os movimentos da Educação Popular, os Acordos MEC-Usaid e a lei 5.692/71. Na segunda parte do livro aparecem questões que foram divididas em subitens como a do “debate novamente reprimido (1964-1984)”, apresentando o panorama em que as discussões sobre a educação foram silenciadas, os movimentos da educação popular extinguidos e a literatura marxista foi perseguida. Tudo em prol da ordem e da defesa do capitalismo monopolista que estava sendo questionado pela sociedade (BUFFA; NOSELLA, 2001).

Com a intensificação da repressão após o ano de 1968, os Estados Unidos temiam que a radicalização da extrema direita militar levasse o regime a uma guinada antiamericana, fenômeno que havia sido observado em outros países do mundo (MOTTA, 2014, p. 132).

Um grupo de trabalho para promover a reforma universitária foi criado em julho de 1968 – o GTRU – e em 28 de novembro do mesmo ano foi aprovada a Lei 5.540, que priorizava a efetivação dessa reforma.

No meio universitário a proposta foi recebida com simpatia pelos pontos que diziam respeito à criação dos departamentos, ao vestibular unificado, ao fim da cátedra, à jornada de tempo integral, deixando de lado questões como a cobrança de mensalidades e a possibilidade de as universidades captarem recursos para desonerarem a União.

A lei 5.540 foi o resultado de ações e de projetos pensados ao longo dos anos de 1960 e fomentadas por alunos, professores, cientistas, militares e técnicos da área econômica, marcada, ao mesmo tempo, por traços de modernização e repressão.

A reforma acabou por sair do papel mediante duas forças oponentes - militares e estudantes. Esse antagonismo, entretanto, não foi suficiente para impedir a edição do Ato Institucional que ficou conhecido como o AI-5, e o fechamento do Congresso Nacional.

Editado em 13 de dezembro de 1968, o AI-5 foi o quinto de dezessete grandes decretos emitidos pela ditadura militar nos anos que se seguiram ao golpe de estado de 1964 no Brasil, marcando um momento de recrudescimento das tendências autoritárias do regime militar (MOTTA, 2014). Na visão radical do governo, a “limpeza” iniciada no pós-golpe ainda não havia terminado e a ameaça dos grupos da esquerda ainda pairava pelo país. O temor pela possibilidade de manifestações e perda do controle da situação, sobretudo nas universidades, fez com que o Ato Institucional nº 5 fosse editado a fim de representar nova medida de força para derrotar “os inimigos”, uma vez que o governo anterior, segundo o novo governo, com sua falta de rigor nas punições, teria estimulado a reorganização dos grupos adversários, tornando-os mais ousados e contestadores ao longo de 1968. O AI-5 dava ao presidente da República poderes plenos, suspendia o direito de *habeas corpus* nos casos de infração à Lei de Segurança Nacional, e calava os principais canais de expressão (BRANDÃO; DUARTE, 2008).

A decisão de editar o Ato também estava aliada à circunstância de que o governo passava por um momento de desprestígio não somente na imprensa, que o criticava de forma aguda, mas também diante de seus aliados políticos e do próprio Congresso, o que implicou o endurecimento e o autoritarismo dos líderes governamentais.

Ao assumir a presidência em 1967, Costa e Silva não desejava inicialmente a radicalização política, indicando certo distanciamento das políticas econômicas liberais e recessivas do governo Castello Branco, criticadas outrora pelos militares e empresários. Costa e Silva colocou no Ministério da Fazenda Antonio Delfim Netto, professor de economia da USP que, apesar de defender os propósitos da intervenção militar, defendia uma política mais agressiva para a retomada de crescimento, com estímulo às empresas nacionais e ao combate da inflação (MOTTA, 2014).

Mas com as ações crescentes das forças de oposição a ponto de desestabilizar o governo e questionar sua legitimidade, Costa e Silva afastou-se de seus apoiadores moderados, aproximando-se dos radicais de direita que aproveitaram a situação e impuseram a repressão.

De acordo com os interesses de cada grupo, as ações repressivas acabaram por dividir as opiniões e, dentre os professores, alguns ocupantes de cargos oficiais acreditavam que dessa situação decorreriam benefícios, como o aumento de recursos para as pesquisas, enquanto outros temiam pelo futuro.

No momento da edição do AI-5, os órgãos de repressão tinham como alvo prioritário o controle dos estudantes. Contudo, os professores não escaparam da mira dos critérios ideológicos contrários aos do governo. Os militares assumiram todo o controle da situação, não havendo inquéritos, processos e depoimentos prévios às punições: a “limpeza” tornou-se mais abrangente que aquela de 1964. Estudantes foram expulsos de suas universidades, professores expurgados, aposentados e acolhidos no exterior. Havia muita burocracia para autorizar a saída de pesquisadores do país, seja para participarem de eventos ou para estudarem no exterior, o que cunhou a expressão “cassação branca” para se referir aos vetos políticos às viagens ou à denegação das bolsas para fora do Brasil.

Após várias listas de demissões serem divulgadas por todo o país ao longo dos anos de 1968 e 1969, os órgãos de informação se dedicaram a monitorar os professores suspeitos em suas atividades e tentaram interditar a contratação dos que consideravam perigosos, não alinhados com os propósitos do regime.

Um clima de total insegurança foi vivido após a vigência do Ato: confrontos entre agentes do governo e grupos de esquerda foram intensificados, houve o aumento da violência policial, a generalização da tortura, e o temor pela integridade física aumentou entre os professores afastados de seus cargos e que ficaram na mira dos militares devido às suspeitas de militância em organizações clandestinas. No entanto, os universitários, por estarem na linha de frente da luta contra o estado, receberam a maior carga de repressão.

A partir de 1969, os militares deslancharam nova ofensiva para “limpeza” das universidades, aposentando mais de cem professores e criando mecanismos para expurgar estudantes contestadores, o que levou à expulsão, dos bancos escolares, de aproximadamente mil universitários. Essa foi a fase mais violenta do período militar, em que se viveu maior clima de medo e na qual também aumentaram os riscos de se cair na malha repressiva, o que poderia implicar tortura e até morte, em alguns casos. O AI-5 abriu um novo ciclo repressivo, que atingiu de modo particular a comunidade universitária e os meios intelectuais (MOTTA, 2014).

Contudo, o AI-5 acabou por originar outras iniciativas no sentido de salvaguardar a ordem política do país. Para além das repressões intensas, do Ato Institucional decorreram medidas para estimular o patriotismo e a integração dos universitários. Se em 1967, com o Projeto Rondon, criaram-se atividades extracurriculares para estimular esse patriotismo e essa integração, em 1969 a Junta Militar interferiu diretamente na formação dos currículos escolares incluindo a Educação Moral e Cívica (EMC) como disciplina obrigatória nas escolas em todos os graus e modalidades, além da Educação Física, que predominou no ensino superior a partir de 1969, pautando-se na ideia de que “o estudante cansado e enquadrado nas regras de um esporte não teria disposição para entrar na política” (PELEGRINI, 1997).

No ensino médio, haveria ainda a disciplina Organização Social e Política Brasileira (OSPB) e nas universidades, a Educação Moral e Cívica (EMC) seria ministrada sob a forma de Estudos de Problemas Brasileiros (EPB). Se antes a inclusão da EMC demandou algum cuidado quando do debate parlamentar para aprovar a legislação da reforma universitária, agora a iniciativa serviu de inspiração para a efetivação de seu texto. Alguns militares escreveram cartilhas, brochuras ou panfletos distribuídos pelos órgãos de informação, a fim de disseminarem a EMC pelas universidades.

Os órgãos de informação do governo atuaram em vários câmpus no decorrer do período autoritário, e o Ministério da Educação e Cultura possuía uma divisão de segurança e informação que dava ênfase às atividades de contrainformação, como a contrapropaganda, que divulgava textos com os pontos de vista do governo, espalhando-os pelas universidades. Várias atividades de natureza universitária, como pesquisas, encontros científicos e cerimônias acadêmicas, seminários e palestras foram afetadas pelos órgãos de informação implantados no regime militar e pelo MEC, que normatizou a organização de eventos.

Para além das publicações, controladas e em muitos casos apreendidas, as atividades-fim das universidades também ficaram sob o controle do governo. Muitas pesquisas foram

vigiadas por representarem ameaça aos valores do regime e à segurança nacional ou por serem de interesse estratégico do governo. “A área de ciências humanas e sociais, naturalmente, chamava mais atenção, embora pesquisadores das ciências naturais também tenham sofrido restrições em suas carreiras” (MOTTA, 2014, p. 222).

Apesar de as agências de informação não terem o poder de impedir de modo direto a realização de pesquisas, elas pressionavam com cortes de verbas e o controle de bolsas oriundas de órgãos como a Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES), órgão do Ministério da Educação, responsável pelo reconhecimento e avaliação de cursos de pós-graduação e o Conselho Nacional de Pesquisa, atualmente Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), órgão público e de incentivo à pesquisa no Brasil, além de muitos passaportes e vistos terem sido negados a professores e pesquisadores.

Os “bons antecedentes” e os documentos que atestavam “idoneidade moral”, exigidos aos professores e expedidos por órgãos policiais, acabaram por constituir uma triagem que afetou de modo direto as contratações e intermediaram o processo de seleção ideológica dos candidatos aos cargos de docentes em instituições de ensino.

(...) naquela época, as folhas de pagamento eram controladas pelas reitorias, e estas tinham muita autonomia para contratar, desde que o orçamento pudesse cobrir as despesas. A legislação que regulava a carreira docente federal estabelecia que, o primeiro nível, de professor auxiliar, o recrutamento era simples, sem concurso e com contrato temporário, renovável a cada dois anos. A estabilidade no emprego viria com a entrada na classe de professor assistente, que demandava o título de mestre e aprovação em concurso público de provas e títulos (os níveis seguintes eram professor adjunto e titular). A propósito, os contratos temporários facilitavam a demissão dos “indesejáveis”, sem implicar maiores embaraços trabalhistas. Alguns reitores aproveitaram essa situação de instabilidade para manter sob pressão constante os seus docentes (...) (MOTTA, 2014, p. 228).

Muitos professores aprovados em concurso e impedidos, por razões políticas, de assumirem seus cargos, recorreram à Justiça para manter o direito à vaga, via de regra sem sucesso.

Praticamente de modo concomitante aos debates que perduraram entre 1964 e 1968, houve a implantação efetiva da reforma universitária e a edição do AI-5, marcando um momento de modernização acompanhado pelo recrudescimento do autoritarismo.

Quanto à reforma, ela representou uma estratégia para seduzir as lideranças descontentes e contrárias ao governo, tendo servido como uma espécie de moeda de troca que resultaria de investimentos na educação. A reforma afinal implantada pelos militares foi a versão autoritária, tecnocrática e elitista de textos anteriormente elaborados por equipes às

quais pertenciam até mesmo personalidades da esquerda acadêmica do pré-Golpe (MOTTA, 2014).

A reforma começou a ser efetivada no mesmo momento em que as listas de expurgados eram elaboradas por núcleos da situação em que operavam liberais - que sustentavam os projetos modernizadores - os conservadores - que representavam as políticas tradicionais de repressão e autoritarismo -, e os nacionalistas, que se dividiam entre os dois polos.

Na frente do comando do Ministério da Educação, Jarbas Passarinho (um militar híbrido, com talento político) fez com que o MEC ganhasse prestígio e liderança capazes de influenciar o ritmo da reforma.

Passarinho tinha interesse na modernização do ensino universitário, visando ao sucesso dos planos de desenvolvimento, desejando instituições livres da influência da esquerda, mas matizando o expurgo exacerbado dos professores, que poderia comprometer a meta de modernização, uma vez que dependia da força de trabalho intelectual dos pesquisadores. A saída era mostrar-se aberto e flexível ao diálogo, e transigir em relação a algumas demandas dos setores moderados (MOTTA, 2014, p. 243).

Enquanto alguns educadores aplaudiram a nova ordem que estava sendo estabelecida, outros foram cassados, torturados e exilados. Se para alguns “educadores”, como Jarbas Passarinho, essa “conflagração” foi concebida como inevitável para a reestruturação da ordem, para outros o movimento revelou-se cruel. Diante da situação, o movimento estudantil continuou sua luta, denunciando acordos como o MEC-Usaid, acompanhando os bastidores de acontecimentos como o da Reforma Universitária (1968) e o da fixação da LDB 5.692/71⁴⁵ (BUFFA; NOSELLA, 2011).

Um ponto importante na reforma era o da reestruturação da carreira docente nas universidades federais. A Lei da Reforma Universitária extinguiu o cargo de professor catedrático e criou o de professor titular, sem as prerrogativas e poderes da cátedra. Ao atender o princípio da indissociabilidade entre ensino e pesquisa, a lei 5.540 acabou também com a carreira de pesquisador universitário, enquadrando-o como professor. Em princípio, o tempo de serviço ficou regulamentado em fevereiro de 1969 (decreto nº 64.086) sob três novos regimes de horas trabalhadas: doze, vinte e duas e quarenta horas (dedicação

⁴⁵ Apesar das grandes repressões que envolveram o país no período do regime militar, a crise econômica eclodiu e, com ela, muitos trabalhadores organizados em associações e sindicatos foram adquirindo consciência sobre questões políticas e econômicas, o que resultou em inconformismos que propiciaram, juntamente com outros fatores, a busca pelo debate e pela democracia. Assim, o debate continuou e continua, mas, “até quando”? (BUFFA; NOSELLA, 2011).

exclusiva). A dedicação exclusiva ficou mais atraente, subindo para 380% do vencimento básico contra os 100% previstos na lei anterior (MOTTA, 2014, p. 245).

Para além das condições efetivadas para os projetos de pesquisa, a nova lei possibilitou tanto o aumento de vagas quanto mudanças no vestibular. A expansão das instituições possibilitou a criação de novas faculdades e institutos, novos cursos de graduação, ampliando corpos docentes e vagas para os cursos em funcionamento.

A partir da década de 1970 houve um aumento das comunidades universitárias devido à ampliação do número de vagas ofertadas, principalmente nas instituições privadas, fruto da Reforma Universitária do governo militar que se pautava pela necessidade de desmobilizar os estudantes e dismantelar os canais de participação social nos quais se transformaram as universidades públicas (CARVALHO, 2002).

Interessante notarmos que a necessidade da criação de novas instituições de ensino superior tem, em suas raízes, a difusão da escola secundária que, por sua vez, está relacionada à maior demanda do ensino primário em época anterior à do regime militar. Ocorre como que um efeito cascata, irradiado a partir da ampliação do ensino primário, ainda que este não seja o único fator a explicar a expansão do ensino superior no país. Teixeira (1966), por exemplo, relacionou a expansão do ensino primário à redução a 4 anos (nas cidades) e 3 anos (na zona rural) de estudo, o que se contrapunha a um modelo anterior, cujos cursos elementares e complementares duravam de 6 a 8 anos.

A redução do tempo de estudo do ensino primário acabou concorrendo para uma expansão do ensino secundário acadêmico por pressão das classes sociais emergentes da sociedade em desenvolvimento. Essa expansão efetivou-se também com a implantação das escolas privadas, às quais o Governo Federal permitiu a equiparação com as instituições públicas e modelares, amenizando a restrição do ensino secundário a alguns poucos, já que eram atendidos, via-de-regra, apenas aqueles predestinados a constituir a elite social.

Os currículos continuavam rígidos e intrincados, mas facilidades como a equiparação reduziram alguns obstáculos. Lei Federal da década de 1950, dispendo sobre a equivalência de todos os cursos médios existentes, inclusive o curso normal, passou a dar direito ao acesso ao ensino superior.

Contudo, o crescimento da população e da urbanização, a ascensão econômica por meio do “milagre”⁴⁶ estimularam a procura pelo ensino universitário e, de acordo com

⁴⁶ O “milagre brasileiro” aconteceu durante o Regime Militar no Brasil, mais precisamente entre os anos de 1968 e 1973. O “milagre econômico” se destacou pelas extraordinárias taxas de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), pela forma de desenvolvimento capitalista que beneficiou uma estrutura econômica da produção de bens

Brandão e Duarte (2008), com os trabalhadores coagidos a um regime de força, sem greves ou protestos, imposto pelo regime militar, intensificou-se a produção, que cresceu a níveis nunca alcançados anteriormente.

Tabela 1 - Expansão do número de matrículas nas Universidades

Ano	Nº total de alunos	Universidades públicas	Universidades privadas
1960	93.202	51.915	41.287
1964	142.386	87.665	54.721
1968	278.295	153.799	124.496
1969	342.886	185.060	157.826
1970	425.478	210.613	214.865
1971	561.397	252.263	309.134
1972	688.382	278.411	409.971
1973	772.800	300.079	472.721
1974	937.593	341.028	596.565
1975	1.072.548	410.225	662.323
1979	1.311.799	462.303	849.496
1984	1.399.539	571.879	827.660

Fonte: Cristina Carvalho, 2002, p. 115.

A intenção de atender à classe média – que havia apoiado o golpe de 1964 – também não é suficiente para justificar e compreender o crescimento acentuado das universidades e faculdades durante o regime militar. Esse crescimento foi fruto de uma situação que vai além e decorre também das pressões demográficas do período e dos aspectos econômicos e sociais, que contribuíram para a chegada de mais jovens às instituições de ensino, pressionando por mais vagas e acessibilidade ao ensino superior (Tabela 1).

Com a reforma concretizada, os gastos com as universidades públicas aumentaram naquele período caracterizado por um intenso crescimento que resultou em investimentos em laboratórios e equipamentos, ampliações e construção de campus, reestruturação da carreira docente, instalação do sistema de crédito por disciplina (e não por ano letivo), unificação do vestibular por instituição - ou seja, a abolição das provas por faculdades ou áreas do conhecimento, transformando o que era exame vestibular em concurso baseado nas disciplinas obrigatórias do ensino médio – e na criação de um sistema de pós-graduação, instalando um modelo em boa parte vigente até hoje.

A partir da década de 1960 e durante a de 1970, a universidade (especialmente a pública) não apenas cresceu; passou por transformações assumindo o papel de instituições de pesquisa, e seus professores passaram a ter carreiras acadêmicas, pós-graduação, bons salários

de consumo duráveis, absorvidos por uma fatia do mercado interno, e pela exportação de bens primários. O período excluiu as massas populares da esfera dos direitos políticos e econômicos, bem como fortaleceu o empresariado e o aumento do consumo das classes altas e médias, inclusive no âmbito cultural e educacional (HEY; CATANI, 2009).

em relação ao período anterior, além da construção de prédios, laboratórios e bibliotecas (BUARQUE, 1994).

A nova lei estabeleceu uma ordem classificatória para o preenchimento de vagas, eliminando assim o problema com os excedentes devido à possibilidade de alguns cursos não terem suas vagas preenchidas por insuficiente quantidade de candidatos com boas notas.

A Lei 5.540 absorveu contribuições de várias iniciativas anteriores para a reforma das universidades, como já mencionado, criando departamentos e institutos de pesquisa a partir das antigas faculdades, extinguindo as cátedras, visando a uma carreira docente mais aberta e produtiva, fortalecendo as instituições centrais, com um aumento de verbas para as reitorias. A escolha dos reitores por meio de listas sêxtuplas e não mais tríplexes aumentava a chance do governo de nomear alguém de sua confiança. Os cursos passaram a ser divididos em primeiro ciclo, com disciplinas comuns aos estudantes de mesma área, e segundo ciclo, em que o estudante cursava disciplinas de sua área específica.

Juntamente com essa onda modernizadora e desenvolvimentista que se fez sentir de modo mais intenso nas universidades, os planos de desenvolvimento incluíram em suas metas investimentos científicos e tecnológicos.

Para que a economia crescesse de modo mais acelerado necessitava-se de especialistas, de técnicos e as novas tecnologias, de incentivos oficiais nas áreas tecnológicas, de modo a atender a demanda do mercado de trabalho:

Aspecto importante a considerar é a prioridade conferida à pesquisa de tecnologias e ciências aplicáveis ao desenvolvimento econômico. O campo de ciências humanas e sociais era secundário, inclusive da decorrência de restrições políticas, bem como o das ciências “puras”, cujo conhecimento não teria utilização econômica imediata. De maneira geral, os técnicos da área econômica estavam mais preocupados com o desenvolvimento tecnológico do que com o científico, e isso teve implicações na distribuição de verbas oficiais, com tendência a valorizar mais a ciência aplicada em detrimento da ciência “pura”. Essa atitude gerou polêmica entre pesquisadores e acadêmicos, que clamaram contra o imediatismo e o “tecnicismo” dos planejadores oficiais (...) (MOTTA, 2014, p. 261).

Assim, os orçamentos federais para pesquisa almejavam privilegiar instituições com vocações para o mercado, voltadas para as tecnologias.

O desejo modernizador do país, segundo essa lógica, implicava a necessidade de desenvolvimento econômico, contatos com o exterior, mobilidade de pessoas, expansão industrial, mecanização agrícola que refletisse no crescimento da urbanização e do operariado fabril. Boa parte dessas necessidades exigia o investimento em tecnologias nas quais, até então, o Brasil não era autossuficiente e sequer tinha profissionais formados que pudessem suprir o mercado de trabalho.

Era o momento de se pensar em reverter tal situação e apostar num mercado interno que necessitava de mão de obra e de tecnologias próprias para caminhar rumo às demandas de desenvolvimento do país - o que ficou corroborado em nossas entrevistas - e que, de acordo com nossos depoentes, pode justificar, por exemplo, a implantação da primeira Fatec no estado de São Paulo, a de Sorocaba, cidade que contava, à época, com um parque industrial muito grande, que demandava profissionais com formação técnica e tecnológica.

Vale aqui ressaltar que para se constituir receita necessária à criação do Centro Estadual de Educação Tecnológica do estado de São Paulo, no momento de sua implantação, foram decisivas tanto a subvenção anual do governo do estado – sob a forma de dotações orçamentárias e créditos adicionais, provenientes da União, dos Estados, dos Municípios, de Autarquias e de Sociedades das quais o Poder Público participava como acionista –, quanto as contribuições, financiamentos e doações de entidades públicas ou de empresas privadas, nacionais e estrangeiras, e o oferecimento de serviços prestados a terceiros (SÃO PAULO, 2016).

CADERNO B

**UMA VIAGEM NO TEMPO, OS ENSINOS TÉCNICO E
TECNOLÓGICO, UMA HISTÓRIA DA FATEC**

2.2 Caderno B – Uma viagem no tempo, os ensinoss técnico e tecnológico, uma história da Fatec

CADERNO B₁

O ENSINO PROFISSIONAL: UMA VIAGEM NO TEMPO TECNOLÓGICO

2.2.1 Caderno B1 – O ensino profissional: uma viagem no tempo tecnológico

Iniciando a viagem...

As várias técnicas e tecnologias⁴⁷, originadas ao longo da história, têm sofrido transformações e adaptações, interferindo de modo direto no progresso cultural e econômico da sociedade, gerando, também, disputas e interesses diversos que, às vezes, operam contrariamente aos benefícios que poderiam (e podem) produzir no âmbito social e, muitas vezes, tornam o processo de capacitação técnica penoso e sujeito à constante vigilância.

Motoyama (1995) destaca alguns aspectos da atividade técnica e seus princípios norteadores em diferentes períodos históricos, por meio dos quais os homens foram adquirindo habilidades, conhecimentos, métodos e processos que possibilitaram a produção de ferramentas e o desenvolvimento de uma variedade de atividades que interferiram de modo direto nos hábitos e costumes das sociedades.

Na Pré-História (40.000 a.C. – 4.000 a.C.), a atividade técnica iniciou-se a partir de simples e rudimentares instrumentos de pedra, que serviam para cortar alimentos provenientes

⁴⁷ A palavra técnica vem do grego *techné*, que significa “arte ou ciência” ou, muitas vezes, designa a técnica do fazer, muito presente na Grécia antiga, Roma e Idade Média, atribuída aos mestres que conheciam a totalidade de um determinado processo e o transmitiam a seus aprendizes (BATISTA; FREIRE, 2015). No que se refere, atualmente, às terminologias entre cursos técnicos e tecnológicos, os primeiros são considerados programas de nível médio com o propósito de capacitar o aluno proporcionando conhecimentos teóricos e práticos nas diversas atividades do setor produtivo; quanto aos cursos tecnológicos, classificam-se como de nível superior e, em ambos, percebe-se um discurso oficial da legislação e das regulamentações que organizam os Cursos de Tecnologia de modo a direcioná-los não só para o desenvolvimento de habilidades, de capacitação e de formação do egresso para uma área específica do mercado de trabalho, mas trata-os como uma possibilidade de visão ampla das consequências que o processo produtivo e a utilização de tecnologias podem provocar no meio ambiente, no meio social, no planeta, proporcionando um discurso que se distancia das reais condições de implantação e funcionamento dos cursos mencionados, como, por exemplo, a formação dos professores que atuam em tais instituições (FERREIRA, 2013). Contudo, nem sempre o ensino técnico e tecnológico foi pensado como uma educação que contempla ao mesmo tempo princípios científicos e tecnológicos. O ensino técnico seria destinado a uma educação relacionada a uma profissionalização que formava trabalhadores ligados ao “saber-fazer”, a trabalhadores que apenas executavam tarefas, enquanto a formação tecnológica, de forma mais ampla, envolveria uma formação intelectual, cultural, científica e técnica, ligada a uma compreensão histórica do desenvolvimento tecnológico e, em oposição à técnica, vinculada ao treinamento (DURÃES, 2009).

da caça e da pesca para a subsistência. Após a descoberta do fogo, houve uma significativa evolução: começou-se a praticar a agricultura, a serem desenvolvidas técnicas agrícolas, os instrumentos de corte se tornaram mais afiados e polidos, os povos – antes nômades – tornaram-se sedentários.

A Antiguidade (4.000 a.C. a meados do séc. V) possibilitou a ascensão de grandes civilizações, como a mesopotâmica e a egípcia, permitindo uma grande evolução da agricultura com a criação do arado, que se tornou um instrumento fundamental. Seriam então desenvolvidos novos materiais, como os tijolos, ladrilhos, o cobre e o bronze, o ferro forjado (material que poderia ser moldado, desde que submetido a uma temperatura elevada), proporcionando o desenvolvimento de novas técnicas de construção, como a engenharia hidráulica (canais de irrigação), o modo de transporte (carruagens puxadas a cavalo), as estradas pavimentadas e o aperfeiçoamento de armas, bem como a criação da catapulta, da armadura e dos carros de guerra. Os sacerdotes controlavam o mundo da Antiguidade pelos seus conhecimentos de Geometria, Astronomia, Física e Medicina, enquanto os escribas guardavam e armazenavam informações fundamentais para o funcionamento de uma sociedade e valiam-se da técnica da escrita, fonte do poder das elites dominantes. Como resultado, estabeleceu-se uma educação despreocupada com a formação da competência técnica ou profissional, já que estas seriam adquiridas pela prática, e, no âmbito geral, o ensino técnico não teria um lugar ao sol.

A Idade Média (entre os séculos V e XV) foi fortemente marcada por uma educação de caráter religioso, vigorando uma economia agrária e com pretensões de autossuficiência. Em seu início, as cidades possuíam pequenas dimensões, sendo separadas por grandes distâncias, o que dificultava muito o comércio e, conseqüentemente, valorizava o artesão e suas técnicas. Uma evolução técnica ocorreu principalmente a partir do século IX, trazendo grandes contribuições para a agricultura: o aperfeiçoamento de instrumentos como o desenvolvimento do arado pesado, do arreio, da sela, da ferradura, de moinhos d'água e de vento etc., proporcionando também importantes mudanças no campo militar (como ocorreu, por exemplo, com a ascensão da cavalaria como principal forma de combate). As técnicas de construção foram aprimoradas e o final dessa época foi marcado pela criação da tipografia e pela propagação da escrita, causando transformações visíveis de cunho socioeconômico. Em função das melhorias técnicas, sobretudo em transporte, as cidades cresceram e o comércio floresceu a ponto de permitir a ascensão de um novo segmento social – a burguesia. Os artesãos tiveram seus ofícios mais valorizados e organizaram-se em torno de corporações de ofício que visavam proporcionar assistência e proteção aos seus membros – as guildas.

Além dessa educação técnica baseada no estilo “mestre-aprendiz”⁴⁸, outro local de ensino técnico eram os mosteiros, que tentavam conciliar os fatores intelectual, técnico e espiritual, tornando-se centros de produção, de elaboração de manuscritos e irradiação religiosa, intensificados pelo aparecimento da imprensa (MOTOYAMA, 1995, p. 26-27).

Segundo Valente (1999), a transição da Idade Média para a Era Moderna trouxe o aparecimento das primeiras armas de fogo, sua evolução e aperfeiçoamento no uso da infantaria, cavalaria e artilharia. Com o surgimento do canhão, a artilharia interferiu de modo direto nas formas de construção das fortificações. As grandes modificações exigiram mão de obra especializada, dando origem a aulas especializadas.

No final do século XVII, houve a necessidade de conhecimentos específicos das práticas de guerra, de defesa territorial e da formação militar, surgindo as *Aulas de Artilharia e Fortificações*, nas quais a Matemática aparece como conhecimento prático e útil⁴⁹. Nessas aulas, a Matemática, inicialmente ligada à prática e, posteriormente, organizada e dividida para as diferentes classes das escolas militares, acabou por circular nos colégios e cursos preparatórios dos séculos seguintes (VALENTE, 2002).

O sistema escolar de ensino dessa época reuniu uma Matemática considerada como saber técnico e especializado com finalidades, dentre outras, de formar do futuro engenheiro militar e de integrar o programa secundário propedêutico de alguns colégios:

⁴⁸ Em “Os trabalhadores se revoltam: O Grande Massacre de Gatos na Rua Saint-Séverin”, Robert Darnton menciona um pouco da Paris de 1730, um cenário que alguns historiadores retrataram como idílico e que valorizou ofícios como os dos operários e aprendizes, descrevendo o pessoal da oficina como uma espécie de família ampliada, na qual patrão e empregados, mestre e aprendizes faziam as mesmas tarefas, comiam à mesma mesa e, algumas vezes, dormiam sob o mesmo teto (DARNTON, 1986, p. 106). O autor apresenta um relato sobre dois operários estagiários na gráfica de Jacques Vincent, que dormiam em um quarto sujo e gelado, levantavam-se antes do amanhecer, saíam para executar tarefas o dia inteiro, tentando furtrar-se dos insultos dos oficiais (assalariados) e dos maus-tratos do patrão (mestre) que não trabalhava com os operários. Quase nada recebiam para comer, a não ser as sobras que eram especialmente mortificantes, sendo que, em vez de jantar à mesa do patrão, tinham que comer os restos na cozinha. O cozinheiro lhes vendia, secretamente, as sobras, e dava aos rapazes a comida que os gatos recusavam. Uma paixão pelos gatos parecia ter tomado conta das gráficas, pelo menos entre patrões ou burgueses. Essa maneira desumana e injusta com que tratavam os operários aprendizes gerou uma revolta dos trabalhadores, pois os gatos tinham mais privilégios que eles. Os aprendizes resolveram mudar essa desigualdade, e estrategicamente começaram a uivar e miar no telhado do patrão para que eles sentissem na própria pele as noites conturbadas que passavam no quarto imundo. Fizeram esse ritual por vários dias, até ordenarem que se livrassem de todos os gatos, poupando somente a “cinzenta”, que era de estimação da esposa do patrão. Eles receberam ajuda coletiva dos assalariados e saíram em busca de todos os gatos da redondeza, armados de vassouras e ferros. A primeira a ter a espinha destrocada foi exatamente a “cinzenta” (DARNTON, 1986).

⁴⁹ Em seus estudos sobre a Matemática escolar no Brasil, Wagner Valente (1999) analisou, dentre vários aspectos, o aparecimento das *Aulas de Artilharia e Fortificações*, lembrando que a relação entre “a arte da guerra” e a Matemática é remotíssima, remetendo-nos a uma época em que a mecânica se separou da geometria, tornando-se um ramo da arte militar. Na verdade, a geometria acabou sendo considerada como *geometria prática*, ligada intimamente à mecânica, e a *geometria especulativa* atrelada à filosofia (VALENTE, 1999, p. 39).

O profissional formado pelas *Aulas de Artilharia e Fortificações* dá origem ao novo engenheiro, cuja competência está direcionada às estratégias de ataque e às defesas através das fortificações resistentes ao inimigo. A Matemática constitui um elemento integrante dessas *Aulas* e a Aritmética torna-se requisito prévio às mesmas. Com status de ensino prático e técnico, a Matemática passa a ter caráter utilitário para as “artes mecânicas”. Assim como a Geometria passa a ser extremamente útil para os carpinteiros, arquitetos e agrimensores, a Aritmética destina-se aos cálculos do comércio tanto quanto à artilharia e sua utilização na guerra tornam-se instrumentos indispensáveis a uma Matemática prática cumpridora de seus fins. A “geometria prática” representa matéria fundamental para as *Aulas de Artilharia e Fortificações* (PRADO, 2003, p. 63).

A aparição de novas técnicas militares, em particular a artilharia, a fortificação e a cartografia, suscita a forte demanda de formação matemática. A necessidade de dominar e transmitir os conhecimentos matemáticos levou à criação de cadeiras de Matemática nas universidades e nos colégios. Entretanto, os matemáticos criadores, aqueles de que a história da Matemática retém os nomes, são em sua maioria originários da corte ou do gabinete de serviços dos príncipes e apenas mais tarde seriam integrados às instituições acadêmicas (BELHOSTE, 1998).

Para Motoyama (1995), a Idade Moderna (de meados do séc. XV, até o final do séc. XVIII) proporcionou grandes avanços tecnológicos como a criação da caravela e da máquina a vapor, além de novos instrumentos para a navegação e o transporte náutico. As armas foram aperfeiçoadas, passando a ter maior potência e eficiência, além de um custo menor. Paralelamente ao aparecimento das novas técnicas militares, o fenômeno histórico conhecido como “as grandes navegações” foi a mola propulsora para a modernidade da sociedade renascentista. A aventura nos mares e oceanos provocou uma verdadeira revolução na vida econômica e social dessa época. A corrida pelo lucrativo comércio da Ásia implicava questões de ordem técnico-científica, e os reflexos de um novo tempo, induzido pelos navegadores, clamava pelo trabalho técnico. As atividades econômicas da navegação impulsionaram a expansão do capitalismo, refletindo em campos como o da mineração, da metalurgia, da construção civil, da química, dentre outros, devido a necessidade de se fabricar canhões, navios, vidros, etc., surgindo manuais técnicos que marcaram a época⁵⁰ (MOTOYAMA, 1995, p. 34).

Muitos filósofos naturais – os chamados cientistas – reconheceram a importância das artes mecânicas e das técnicas, inclusive interessando-se pela história delas. Dentre as primeiras instituições científicas da época, a *Royal Society*, fundada em 1660, em Londres,

⁵⁰ Dentre os manuais técnicos da época, encontramos o *Pirotechnia*, de Vannoccio Biringuccio (1480-1539), dedicado à metalurgia; *De Re Metallica*, de George Bauer (1494-1555), acerca da mineração; *Mechanicorum Libri*, de Guidobaldo del Monte (1545-1607), sobre artes mecânicas (MOTOYAMA, 1995, p. 34).

tornou-se local de discussão de questões científicas e técnicas capazes de auxiliar o progresso econômico e a modernidade, reunindo cientistas de renome, como Isaac Newton (1642-1727) que lá apresentou sua síntese da mecânica. A *Académie des Sciences*, instituída na França em 1666, também enfatizou o papel das técnicas no desenvolvimento das ciências e a promoção de seus conhecimentos. Destarte, depois das grandes navegações, o *status* da técnica e do seu ensino nunca mais seria o mesmo (MOTOYAMA, 1995, p. 37).

A Era das Invenções, na Idade Contemporânea, começou inicialmente na Inglaterra, país precursor da Revolução Industrial que se tornou líder incontestado em quase todas as atividades econômicas. A burguesia inglesa tinha capital suficiente para financiar fábricas, adquirir matérias-primas e máquinas, contratar empregados e, inicialmente, houve o desenvolvimento na mecânica e das vias férreas, com a construção de locomotivas e barcos a vapor. Ao se substituir a habilidade do esforço humano pelas máquinas, houve o aperfeiçoamento da indústria têxtil; a troca de fontes de energia animal por outras, como a térmica, e a utilização de novas matérias-primas, sobretudo as de origem mineral. O aço substituiu o ferro; os instrumentos agrícolas foram aprimorados; constituíram-se grandes centros industriais, localizados nas cidades. Além disso, ocorreu o desenvolvimento das comunicações, das ondas de rádio, a ampliação do uso da eletricidade e a invenção da Máquina de Combustão Interna, que permitiu o desenvolvimento do automóvel e, conseqüentemente, a procura pelo petróleo (MOTOYAMA, 1995).

De um lado, a Inglaterra tornou-se a rainha dos mares e vivenciou a égide do acúmulo de capitais. Em contrapartida, a população carente sentia a mecanização reduzir seus já baixos salários, surgindo a escravidão industrial alimentada por homens famintos e maltrapilhos que destilavam seu ódio contra os *gentlemen* arrogantes e bem vestidos de uma minoria da elite econômica (MOTOYAMA, 1995, p. 48).

Contudo, não se pode duvidar da eficiência da educação efetuada de modo natural nas sociedades e associações britânicas, surgidas para fazer frente ao ambiente cultural e às necessidades técnicas, engendradas pela Revolução Industrial. As invenções e as melhorias nas máquinas e aparelhos das indústrias têxteis, bem como a implantação e o desenvolvimento de ferrovias e outras atividades industriais se deveram, em grande parte, aos engenheiros e técnicos então formados (MOTOYAMA, 1995, p. 42).

A preocupação com a ciência não se estabeleceu apenas em solo britânico. Em vários países criaram-se associações e círculos culturais para discutir os assuntos relacionados aos conhecimentos científicos, técnicos e industriais, além de outros temas. Os *mechanics institutes*, originalmente criados como instituições educacionais de caráter voluntário, comuns

na Grã-Bretanha e nos Estados Unidos nos anos entre 1820 e 1860, tinham o propósito de educar os trabalhadores manuais. Idealmente, os institutos deveriam ter uma biblioteca, um museu, um laboratório, palestras públicas sobre ciência aplicada, e cursos para promover diversas habilidades de modo a melhorar a educação técnica.

Na Inglaterra, o parlamento destinou auxílio financeiro para criar todo um sistema de apoio e administração do ensino técnico-científico de nível médio, estabelecendo um método de exames para conferir o grau de professor àqueles que iriam ensinar ciências, implementando a estratégia de vincular os vencimentos ao número de alunos aprovados. A hegemonia britânica começou a incomodar algumas potências concorrentes que, por sua vez, também investiram em instituições técnico-científicas e de ensino. A necessidade de mudanças no sistema educacional era sentida, gerando o anseio por uma universidade livre de resquícios teológicos e com disciplinas profissionais e científicas.

Muitos historiadores questionam o porquê de a Revolução Industrial não ter acontecido na França, uma vez que o país tinha, na época, uma população mais numerosa que a da Inglaterra, um montante de comércio mais expressivo, uma classe média mais sólida e vigorosa, recursos naturais mais ricos e exuberância cultural indiscutível. Contudo, a França estava submetida a um governo oneroso e parasita, em que as pessoas da nobreza se “encastelavam” de modo a explorar suas propriedades ou ocupar importantes postos da burocracia estatal, emperrando a ascensão de novas forças sociais. A França preocupou-se com a industrialização sob o ponto de vista mercantilista, acreditando na força da ciência, a ponto de instituir a *Académie des Sciences* (1666) onde os acadêmicos pesquisavam problemas práticos. O governo passou a valorizar a ciência, a técnica e seu ensino, erigindo uma infraestrutura que tornou a França uma das maiores potências do século XVIII. Cientistas e filósofos franceses se transformaram em ideólogos da mudança social, dando grande atenção à educação, que deveria preparar o aluno para a prática da vida. Com a ajuda desses pesquisadores foi possível construir armas, canhões e pólvora, apontando para a necessidade de um sistema de potencial técnico-científico. As *Grandes Écoles* (inclusive a *École Normale*, cujo objetivo era formar professores qualificados, em grande número) e as *Écoles Revolutionnaires* foram concebidas com o intuito de difundir rapidamente os conhecimentos relativamente elementares, muito embora essas instituições tenham sido efêmeras (MOTOYAMA, 1995).

Em 1794, a *École Polytechnique* (inicialmente chamada de *École Centrale des Travaux Publiques*) foi criada, graças aos esforços de Gaspard Monge, e se tornou notável no ensino da ciência pura: “pela ciência, pela instrução e pela pátria”. Apesar da sua notoriedade

pelo ensino de disciplinas teóricas, a *École Polytechnique* teve atuação crucial em tempos de guerra, que exigiam os conhecimentos de seus egressos visando a gerar melhoras na área da engenharia civil, urbanismo, construção naval, de mineração, além de desenvolver pesquisas de primeira linha em Matemática, em física, em tecnologia e em assuntos pedagógicos.

A *École Polytechnique* herdou a experiência acumulada nas escolas de engenheiros e a maioria dos professores de Matemática do século XIX foi nela formada. A Escola Normal destinou-se à formação dos professores dos liceus, ignorando as atividades de pesquisa (PRADO, 2003).

Na França, encontramos o meio matemático do século XIX estruturado de modo a colocar num polo os engenheiros politécnicos e noutro, os professores agregados à universidade. Os primeiros são hegemônicos à Academia de Ciências e nos altos estabelecimentos parisienses de ensino e de pesquisas. Os segundos se concentram quase que exclusivamente nos liceus e nas faculdades das províncias. A dominação dos politécnicos é devida pelo controle que eles exercem sobre o ensino da Matemática no nível secundário e superior, tanto pela intermediação do exame de admissão da Escola Politécnica quanto pelo Conselho de Inspeção Pública e Inspeção Geral. É preciso esperar o desenvolvimento do ensino superior, a partir do final do ano de 1870, para que a situação se transforme progressivamente: os professores das novas universidades, formados em sua maioria pela Escola Normal Superior, começam a se impor no meio matemático, tanto no ensino como na pesquisa, recuando a influência dos politécnicos (PRADO, 2003, p. 27).

Sobretudo, a *École Polytechnique* influenciou de vários modos o ensino técnico e tecnológico de seu tempo, mas também foi além do meio técnico-científico, conseguindo atingir as searas culturais, captando o espírito vigente entre os politécnicos para elaborar uma filosofia que deixou marcas profícuas na cultura do século XIX – o Positivismo⁵¹.

Deste modo, mantém-se firme uma versão de que a educação técnica e tecnológica contemporânea teve sua origem nas escolas de navegação dos séculos XV e XVI e nos sistemas de instrução criados durante a Revolução Industrial e a Revolução Francesa, incorporando características comuns às diferentes regiões e contextos históricos. Tais propostas e ideais começaram a se espalhar, proliferando em sociedades científicas, industriais e técnicas. A concentração de capitais possibilitou o surgimento de empresas gigantescas, de caráter monopolístico, com produção e venda em massa.

⁵¹ Aluno da turma de 1814 da Politécnica francesa, *Isidore Auguste Marie François Xavier Comte* (1789-1857) foi o fundador do Positivismo. Em sua vida acadêmica recebeu a influência de cientistas como o do matemático *Lagrange* (em quem posteriormente *Comte* inspirou-se para vir a abordar os princípios de cada ciência segundo uma perspectiva histórica) e do astrônomo *Pierre Simon Laplace*. A filosofia da história – primeiro tema da filosofia de *Comte* – pode ser sintetizada na sua célebre lei dos três estados: todas as ciências e o espírito humano, “assim no indivíduo como na espécie”, desenvolvem-se por meio de três fases distintas: a teológica, a metafísica e a positiva. O primeiro estágio é preparatório, o segundo transitório, o terceiro é o estágio definitivo da razão humana (LACERDA, 2009).

Tomando como paradigma a *École Polytechnique* de Paris, escolas técnicas foram se espalhando ao redor do mundo, sendo muitas vezes promovidas para superiores, tratando-se de um esforço de implementar um capital industrial competitivo. A marca do politécnico não estava unicamente nas grandiosas marcas da engenharia espalhadas por toda Europa e, posteriormente, pelo mundo: estava também nas tentativas de resolução de problemas e questões sociais suscitadas pela economia industrial, prelúdio da era do capital.

Várias instituições conferiram ao professor posição destacada na hierarquia social, com liberdade e autonomia acadêmicas que refletiam na realização de um trabalho criativo e original, atraindo profissionais capacitados aos campos da ciência e da tecnologia, ajudando as indústrias a resolverem seus problemas técnicos (MOTOYAMA, 1995, p. 60).

A Alemanha também investiu maciçamente na ciência, técnica e educação, visando ao progresso industrial resultante da expansão do capitalismo internacional. Mirando-se nos exemplos da Inglaterra e da França, a Alemanha passa a promover reformas e mudanças em suas instituições de ensino e na parte mais valiosa do capital: o humano (MOTOYAMA, 1995, p. 61).

No início do século XIX, encontrava-se o solo alemão subdividido em centenas de principados com características ainda feudais, o que culminou numa série de reformas políticas, econômicas e culturais para colocar o país num regime mais moderno. O ensino primário teve como propósito a difusão, em primeiro lugar, do patriotismo entre as crianças. O secundário começa a realçar novamente as *Realschule*, as escolas profissionais já existentes que mesclavam tanto a parte prática como a teoria do saber. No ensino superior, em 1809, a Universidade de Berlim é fundada e, em 1821, tendo como paradigma a *École Polytechnique* de Paris, cria-se a *Gewerbe Akademie*.

A ênfase, no entanto, foi dada à criação de escolas profissionais conhecidas como *Gewerbeschule*, *Ingenieurschule* ou *Bergschule*, destinadas à formação dos jovens. O crescente capitalismo industrial alemão ainda necessitava de profissionais que fizessem frente à crescente complexidade do ato técnico, levando as mais destacadas escolas profissionais a se transformarem em escolas superiores, sendo muitas chamadas de *Politechnikums* que, futuramente, com o extraordinário avanço do capitalismo alemão na década de 1860, transformam-se na *Technische Hochschule*, a universidade tecnológica.

O sistema universitário alemão, embalado por tais faculdades, estava intimamente relacionado com a indústria, atribuindo ao seu professor uma alta posição social, com salário adequado, liberdade e autonomia acadêmica, atraindo profissionais capacitados e que

enriqueceram a pesquisa de cunho científico e tecnológico, bem como a interação com as indústrias e seus problemas técnicos.

No final do século XIX, a Alemanha havia se tornado uma potência industrial capaz de colocar em perigo a liderança da Inglaterra e da França (MOTOYAMA, 1995, p. 64).

O progresso industrial resultante da expansão do capitalismo impõe a necessidade do ato técnico que, ainda que penoso e cheio de embates, era exigido pela modernização, alimentando a competição entre países. A parte mais valiosa desse capital, o humano, começou a ser focada de modo direto, demandando uma educação que contemplasse a ciência e a tecnologia, capaz não só de garantir o alargamento e sucesso econômico, mas também os prestígios e interesses oriundos das guerras e disputas, como a da conquista do espaço sideral, do desenvolvimento da energia nuclear ou de pesquisas que ficaram conhecidas como *big science*⁵², tornando o *know-how* um investimento dos países interessados no capital tecnológico.

Percebe-se, então, que a educação passou a ocupar um lugar central no âmbito das políticas externas do capital internacional, assumindo, posteriormente, como base, o material humano⁵³.

⁵² *Big Science* é uma expressão utilizada por cientistas e historiadores da ciência para descrever uma série de mudanças na ciência que ocorreram em países industrializados durante e após a Segunda Guerra Mundial, quando o progresso científico cada vez mais passou a contar com projetos de grande porte. Os resultados mais audaciosos foram os que envolveram os estudos de satélites e ondas espaciais, aceleradores de partículas e telescópios (PETRIN, 2016).

⁵³ A Teoria do Capital Humano tem sua origem ligada ao surgimento da disciplina Economia da Educação, nos Estados Unidos, em meados dos anos 1950. Theodore W. Schultz, então professor do departamento de economia da Universidade de Chicago, é considerado o principal formulador dessa disciplina e da ideia de capital humano. A disciplina surgiu da preocupação em explicar os ganhos de produtividade gerados pelo “fator humano” na produção que, quando qualificado por meio da educação, torna-se um dos mais importantes meios para a ampliação da produtividade econômica, e, portanto, das taxas de lucro do capital. Aplicada ao campo educacional, a ideia de capital humano gerou toda uma concepção tecnicista sobre o ensino e sobre a organização da educação. Sob a predominância desta visão tecnicista, passou-se a disseminar a ideia de que a educação é o pressuposto do desenvolvimento econômico, bem como do desenvolvimento do indivíduo, que, ao educar-se, estaria “valorizando” a si próprio, na mesma lógica em que se valoriza o capital. Além disso, legitima o pensamento de que os investimentos em educação sejam determinados pelos critérios do investimento capitalista, uma vez que a educação é o fator econômico considerado essencial para o desenvolvimento. Em 1968, Schultz recebeu o prêmio Nobel de Economia pelo desenvolvimento da teoria do capital humano (MINTO, 2006).

CADERNO B₂

OS ENSINOS TÉCNICO E TECNOLÓGICO

2.2.2 Caderno B2 – Os ensinos técnico e tecnológico

Da entrevista com a professora Vera Lúcia vem o relato de que, num determinado momento da história do Centro Paula Souza, as escolas técnicas passaram a fazer parte da Instituição que já contava com as Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo. A narrativa da professora dispara, então, a possibilidade de se pensar nos ensinos técnico e tecnológico, bem como em questões relativas ao entorno da educação profissional no Brasil e, conseqüentemente, nos impele a buscar vestígios de tal cultura nas faculdades para as quais lançamos nosso olhar.

De acordo com Romanelli (2006), os ensinos técnico e tecnológico na história da educação profissional no Brasil via de regra foram modalidades de formação tratadas com descaso por serem frutos de inúmeras propostas e reformas malsucedidas e provenientes de disputas e interesses de classes no país.

Os registros relativos à história da educação profissional no Brasil apontam a existência de um ensino dualista, uma educação academicista, voltada para a elite, contraposta a um ensino de baixo nível para a grande camada da população desprivilegiada (GOMES, 2013).

A permanência de Dom João no Brasil, de 1808 a 1821, representou um avanço para o ensino superior no Brasil e uma preocupação menos intensa em relação aos demais níveis de educação, o que, de acordo com Teixeira (1966), pode ter refletido na coexistência de sistemas escolares distintos na educação brasileira, promovendo, de um lado, o modelo rígido e uniforme, destinado à formação da elite, compreendendo a escola secundária acadêmica e as escolas superiores, mantidas sob o controle do governo central; e, por outro lado, formações destinadas ao povo e à classe média emergente, compreendendo escolas primárias e escolas médias vocacionais, sob o controle, no início, dos governos provinciais ou locais e, mais tarde, da federação ou dos estados. O sistema destinado à elite estava sob a responsabilidade da esfera federal e o popular, ou de classe média, ficava a cargo do governo estadual (TEIXEIRA, 1966).

Em 1809, por meio do decreto do Príncipe Regente Dom João VI, criou-se o Colégio das Fábricas, com o objetivo de atender à educação dos aprendizes e artistas oriundos de Portugal. Nos anos posteriores, são criadas sociedades civis para o amparo de crianças órfãs e abandonadas, como os Liceus de Artes e Ofícios, espalhados pelo país (BRASIL, 2009). As escolas de ofícios, mantidas pelo governo, eram destinadas àqueles considerados sem sorte, oferecendo cursos como tipografia, encadernação, alfaiataria, tornearia, carpintaria e sapataria. O surgimento das primeiras instituições profissionais no Brasil toma um caráter assistencialista, precário, pragmático e sem abrangência de um ensino formal profissionalizante, atendendo à formação de mão de obra para a necessidade do sistema produtivo, enquanto o ensino acadêmico volta-se para a futura elite do país, o que gera (ou mantém, desde o período colonial) certo preconceito pelo ensino não acadêmico (GOMES, 2013).

Dalcin (2012) destaca que, seis anos antes do início da República, os primeiros padres da Congregação Salesiana, criada em 1859 por D. Bosco, chegaram ao Brasil com o objetivo de propagar e fortalecer o cristianismo, sustentando-se numa perspectiva de cunho social assistencialista. A presença dos salesianos foi bem aceita por D. Pedro II, que via neles a possibilidade de solução para problemas sociais emergentes no país, como a grande quantidade de crianças e jovens órfãos, os “desvalidos” (meninos com idades entre 6 e 12 anos que viviam na mendicância), “os ingênuos” (filhos livres de mulheres escravas), além do movimento de imigração que se intensificava. Também operava favoravelmente a perspectiva de uma parcela da sociedade, a que detinha o poder político, de colocar o Brasil em contato com a cultura europeia de modo a torná-lo “igualmente civilizado”. Em 1886 iniciaram-se as primeiras oficinas profissionalizantes, bem aceitas pela comunidade paulista e pela corte. O Liceu Coração de Jesus de São Paulo abre suas portas e se consolida, principalmente, por suas oficinas profissionalizantes (DALCIN, 2012).

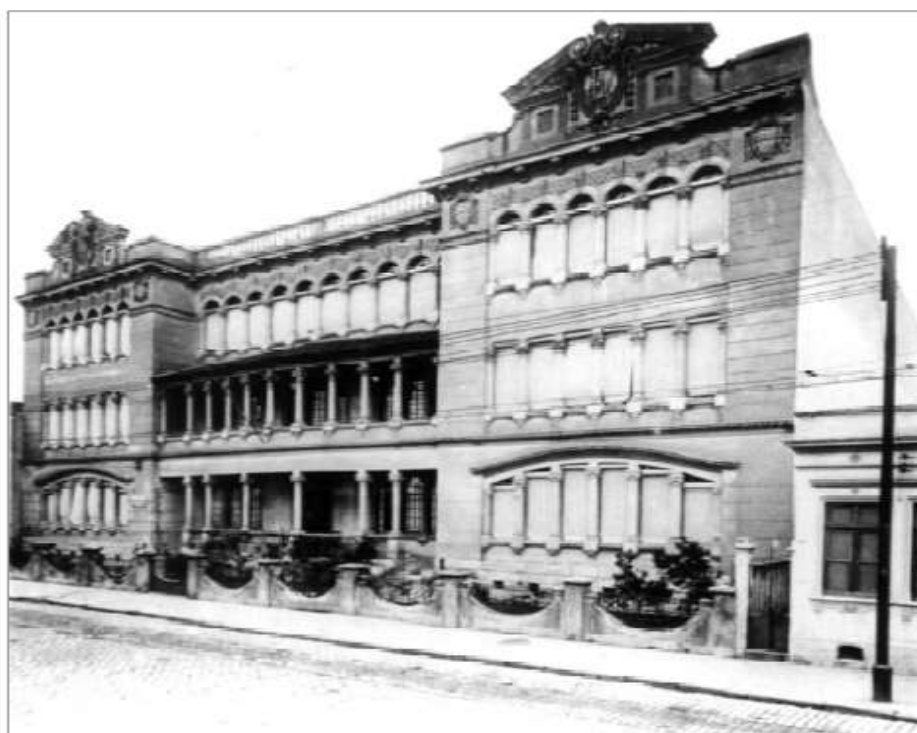
Contudo, a criação, em 1909, das escolas de aprendizes artífices subordinadas aos Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, com prédios, currículos e metodologia próprios, é um primeiro passo significativo para a formalização do ensino profissional brasileiro.

A concepção de escola voltada ao ensino profissionalizante também se moldou nos núcleos conhecidos como “escolas-oficinas”, que funcionaram em colégios ou residências de padres jesuítas nos grandes centros do Brasil Colônia, culminando no surgimento das primeiras escolas federais de artífices e aprendizes, destinadas à população mais pobre do país. Eram semelhantes aos Liceus de Artes e Ofícios, porém voltadas para o ensino industrial (PASSOS, 2006).

De acordo com Taira (2007, p. 148-149), o ensino profissional-técnico começa a ser formalizado no final do século XIX e início do século XX, quando a cultura acompanhava paradigmas relacionados ao progresso industrial, influenciada pelas potências europeias. Havia, em nosso meio fabril, uma tradição de experiências adquiridas na prática (saber-fazer), sendo os segredos profissionais técnicos transmitidos no cotidiano do trabalho. Técnica era, ainda, um dos sinônimos desse “saber-fazer”. Dentre os profissionais escolarizados, no topo hierárquico, em posições de comando, estavam engenheiros, como os formados pela Escola Politécnica de São Paulo (implantada em 1894), que seguia a tradição das escolas profissionais europeias.

Em 1911, começaram a funcionar em São Paulo, no bairro operário do Brás, a Escola Profissional Masculina e a Escola Profissional Feminina (Figura 1), destinadas ao ensino ‘das artes industriais’ para o sexo masculino, e a de “economia doméstica e prendas manuais” para o sexo feminino, instituições que deveriam servir como modelo para as demais. Tratava-se de um local que, na época, vivia um período de intensa atividade fabril e comercial, com grande concentração de operários e imigrantes.

Figura 1 - Fachada do edifício do Instituto Profissional Feminino, no Brás-SP.



Fonte: Moraes; Alves (2002, p. 25).

De acordo com Moraes e Alves (2002), no início, as alunas da Escola Profissional Feminina eram maiores de doze anos, filhas da classe trabalhadora e de imigrantes. Recebiam aulas teóricas de Português, Aritmética, Geografia e Desenho Geométrico, dentre outras, e

participavam de atividades práticas nas oficinas, que se dividiam em três categorias: a de Confecção, a de Rendas e Bordados e a de Flores e Chapéus.

O corpo docente era formado por professoras primárias, mestres e auxiliares (Figura 2), frequentemente senhoras da alta sociedade paulistana que dominavam certas artes e ofícios, contratadas temporariamente pela Secretaria dos Negócios do Interior.

O governo visava contribuir com a qualificação de mão de obra, atendendo às necessidades do setor fabril de modo a tornar o operário brasileiro tão competitivo quanto o estrangeiro, com educação pautada na ordem, disciplina, devoção ao trabalho e elevado espírito patriótico (MORAES; ALVES, 2002, p. 22).

Figura 2 - Corpo docente da Escola Profissional Feminina de São Paulo.



Fonte: Moraes; Alves (2002, p. 27).

Quanto à Escola Profissional Masculina, ela qualificou profissionais para o ramo metalmeccânico, marcenaria e pintura. Em seu início, ensinavam-se noções elementares de Português, Matemática, Desenho e Modelagem. Posteriormente, passou-se a abordar o curso de História e Geografia do Brasil (MORAES; ALVES, 2002).

As aulas eram ministradas por classes ou grupos de alunos com idade mínima de 12 anos, divididos conforme o grau de adiantamento. O curso de Mecânica era ministrado em três oficinas: a de Ferraria, de Serralheria e Forjaria e a de Fundidor e Ajustador (MORAES; ALVES, 2002, p. 48).

Em pouco tempo, a escola passou a produzir sua própria receita, e professores, mestres e alunos passaram a produzir sob encomenda, revertendo parte da arrecadação para os próprios discentes que apresentavam bom rendimento escolar.

Figura 3 - Pátio da Escola Profissional Masculina na capital do estado de São Paulo.



Fonte: Moraes; Alves (2002, p. 51).

A Escola Profissional Masculina (Figura 3) tornou-se um modelo institucional (MORAES, ALVES, 2002, p. 48) em tempos de aceleração do processo de urbanização e do início da industrialização que demandava uma educação para o trabalhador que pudesse suprir às necessidades da indústria, do comércio e de serviços. De acordo com Teixeira⁵⁴ (1966):

⁵⁴ O sentido atribuído à expressão “ensino vocacional” por Teixeira (1966) parece aproximar-se do significado de “ensino técnico” ou de “educação profissional” que Müller (2013, p.86) destaca: “uma modalidade reservada às classes populares ou ao saber-fazer, responsáveis pela normalidade da vida cotidiana”. Sobre tal ensino, Teixeira (1966, p. 278), destaca que as escolas vocacionais femininas e, entre elas, as escolas normais (destinadas aos interessados no magistério, à formação de professores), tornaram-se, em certos Estados, escolas de acentuado prestígio social. Somente as escolas vocacionais masculinas destinadas a ocupações manuais ficaram marcadas por manifesta discriminação social. Contudo, os colégios vocacionais não se encaixam na mesma vertente de significado, pois foram criados com ênfase num novo modelo de aprendizagem que pudesse reverter a defasagem dos ensinos secundário e profissional na década de 1960. Em 1961, derivados das Classes Experimentais que promoveram mudanças curriculares e flexibilidade quanto à rigidez e centralização da legislação brasileira, com o apoio do Governo do Estado de São Paulo, nasceram os Ginásios Vocacionais, projeto experimental que chegou a contar com seis unidades escolares, situadas nas cidades de São Paulo, Americana, Barretos, Batatais, Rio Claro e São Caetano do Sul (NAKAMURA, 2017).

Na década dos 20, desperta um dos governos estaduais - muito significativamente o do Estado de S. Paulo, o mais avançado no processo de industrialização - e promove reforma radical do ensino primário, a fim de estendê-lo a tôdas as crianças e não apenas à camada social média e alta. A reforma reduziu o curso primário, em primeira tentativa, a dois anos e, finalmente, em face de crítica e protestos, a quatro anos de estudo nas cidades e três anos na zona rural e, na década seguinte, a mudança passou a refletir-se na formação do magistério primário, com a criação das chamadas escolas normais regionais, com um curso de formação do magistério reduzido apenas ao primeiro ciclo do curso secundário. Afastava-se o país do modelo anterior de escolas primárias com cursos elementares e complementares de 6 a 8 anos de estudos e escolas normais com o seu curso equivalente, em extensão, ao da escola secundária, passando a adotar uma política de educação popular reduzida, com professores também de preparo reduzido. (...) O "educador público" domina, no período da implantação da república, as primeiras décadas do nôvo regime, quanto à filosofia do ensino primário, normal e vocacional dos sistemas estaduais de educação; os "velhos humanistas" dominam no ensino secundário acadêmico e no superior do sistema federal de educação (foi mantido o latim, como língua fundamental de educação, até os meados do século XX); o "industrial trainer" é a influência dominante no movimento iniciado na década dos 20 em S. Paulo, a que venho chamando de "popularização" do ensino, com o *programa mínimo* de educação primária e o relêvo em educação vocacional ou técnica para os níveis posteriores (TEIXEIRA, 1966, p. 279).

Em 1930, criou-se o Ministério da Educação e Saúde Pública, proporcionando mudanças no ensino secundário e profissionalizante. O ensino comercial foi organizado no nível médio e a profissão de contador foi regulamentada, o que ainda foi insuficiente para mudar o estigma da educação profissional que continuava marcada como destinado aos pobres e desvalidos. Em 1931, com a Reforma Francisco Campos, houve a regulamentação da organização do ensino secundário, bem como a do ensino profissional comercial.

Nas primeiras décadas do século XX, em meio ao processo de industrialização gerado pelo sistema capitalista, o Brasil sentiu a necessidade de uma mão de obra qualificada e a dificuldade de importar técnicos para o trabalho, engajando-se então em estratégias para a profissionalização em nível técnico. A escola mais claramente ainda passa a assumir um dos seus papéis na sociedade de classes: o de disciplinar e de preparar os futuros trabalhadores para a indústria.

Em relação ao ensino acadêmico, surgia, em 1934, a Universidade de São Paulo, que teve como núcleo a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, somada a antigas escolas, como a Faculdade de Direito, a Escola Politécnica e a Faculdade de Medicina. Nesse mesmo ano, o Laboratório de Ensaio de Materiais (de 1899) desmembrou-se da Politécnica, constituindo o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) (TAIRA, 2007, p. 150).

A Constituição promulgada em 1937 contemplou o ensino técnico como um elemento estratégico para o desenvolvimento da economia e como um fator para proporcionar melhores condições de vida para a classe trabalhadora. A Constituição promulgada por Getúlio Vargas transformou as Escolas de Aprendizes Artífices em Liceus Industriais (BRASIL, 2009).

Na década de 1940 ocorreu a criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac) e, no ano de 1946, a criação do Ensino Normal e Agrícola. Ainda na mesma década, as Leis Orgânicas da Educação Nacional do Ensino Secundário e Industrial foram instituídas por meio da Reforma Gustavo Capanema⁵⁵ (1942), que organizou o ensino técnico profissional em três áreas: a da Economia, a do Ensino Comercial e a do Ensino Agrícola. Cada curso continha dois ciclos, um fundamental (geralmente de quatro anos) e outro técnico (de três a quatro anos). No entanto, tais cursos dificultavam o acesso ao nível superior, restringindo-o apenas aos ramos profissionais correspondentes (GOMES, 2013).

Foram criadas entidades especializadas, como o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), e as escolas técnicas, como as antigas Escolas de Aprendizes Artífices, foram transformadas em estabelecimentos de ensino industrial com a finalidade de atender à grande demanda de mão de obra surgida no processo de industrialização do país.

À criação das escolas Senai e Senac atribui-se o auge da educação profissional brasileira. As escolas, de acordo com Gomes (2013), sofreram influências norte-americanas em suas bases metodológicas, com vertentes na racionalização e na dinamização da produção. Em outras palavras, as escolas e seus modelos foram estabelecidas a partir dos paradigmas do taylorismo e do fordismo. O taylorismo, idealizado pelo engenheiro americano Frederick Winslow Taylor (1856-1915) procurava uma forma de intensificação dos resultados do trabalho por meio da racionalização dos movimentos, restringindo o movimento dos operários e pautando-se na reorganização de postos, buscando-se o local e a função em que cada um seria mais produtivo. O fordismo, criado pelo empresário Henry Ford (1863-1947), teve a intenção de adequar o taylorismo às grandes indústrias, introduzindo a linha de montagem e estruturas mais abrangentes para a sua efetivação. Ambos objetivavam estratégias para o aumento de produtividade na organização e na racionalização do trabalho fragmentado, simplificando o treinamento dos

⁵⁵ Gustavo Capanema Filho nasceu em 10 de agosto de 1900, em Pitangui, Minas Gerais. Faleceu aos 84 anos de idade no Rio de Janeiro, em 10 de março de 1985. Capanema representou a política e os ideais do Estado Novo na cultura e na educação brasileira desse período. Foi ministro da Educação e Saúde de Vargas, entre os anos de 1934 e 1945, quando realizou obras importantes, entre as quais se destaca a criação de órgãos nacionais como a Universidade do Brasil, atual Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), a Secretaria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN) e o Instituto do Livro. Em 1942, implementou a Reforma Capanema, propondo um sistema educacional que correspondia à divisão econômico-social do trabalho. Assim, a educação deveria servir ao desenvolvimento de habilidades e mentalidades de acordo com os diversos papéis atribuídos às diversas classes ou categorias sociais. Teríamos a educação superior, a educação secundária, a educação primária, a educação profissional e a educação feminina; uma educação destinada à “elite da elite”, outra educação para a “elite urbana”, outra para os jovens que comporiam o grande “exército de trabalhadores necessários à utilização da riqueza potencial da nação” e outra ainda para as mulheres. A educação deveria estar, antes de tudo, a serviço da nação. Dessa forma, a preocupação com a moral, o civismo e responsabilidades trazem para a esfera educacional os objetivos propostos pelo Estado Novo, a valorização da autoimagem do brasileiro e a criação de uma identidade nacional. Nesse período, o ministério da educação também aprovou a criação de uma série de órgãos, como o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) e o Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (INEP) (MENEZES; SANTOS, 2001).

trabalhadores e sujeitando suas qualificações às máquinas. Tais métodos basearam a educação profissional da Reforma Capanema, de pedagogia tecnicista, guiada pela lógica de separação entre concepção e execução, visando a treinar os alunos para determinadas funções e, mais uma vez, servindo para enfatizar a dualidade nas modalidades de ensino (GOMES, 2013, p. 71).

Os Liceus Industriais passaram a se chamar Escolas Industriais e Técnicas (EITs), prevalecendo essa nomenclatura até 1959, quando as EITs foram transformadas em Escolas Técnicas Federais (ETFs) e ganharam autonomia pedagógica e administrativa.

Em 1961, as escolas industriais passaram a ser chamadas de “Escolas Técnicas Federais”. A concepção de ensino técnico foi modificada, ficando mais marcado o ensino tecnológico em virtude de um ambiente de trabalho cada vez mais impregnado pela complexidade que o desenvolvimento industrial e o crescimento econômico exigiam, sendo necessário investir em tecnologias.

Na década de 1970, a Lei Federal nº 5.692/71, que reformulou a Lei Federal nº 4.024/61, generalizou a profissionalização do ensino médio, então denominado segundo grau. Houve a transformação do modelo humanístico/científico em científico/tecnológico, criando o Programa Intensivo de Preparação de Mão de Obra (PIPMO)⁵⁶.

Nas décadas de 1950 a 1970, com a internacionalização da economia brasileira e a preocupação com a excessiva educação formal e acadêmica que não atendia às expectativas da formação produtiva, surgiu a tendência da educação tecnicista no país, e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 5692/71 ampliou os anos de estudo para o primeiro e segundo graus, sendo a profissionalização integrada aos novos planos, como alternativa de se combater o dualismo existente (GOMES, 2013). A obrigatoriedade da qualificação profissional passou a fazer parte do então 2º grau, que possuía caráter terminal, visando ao ingresso do mercado de trabalho, e se estendeu até o ano de 1982, extinguindo-se no nível formal a escola única de profissionalização obrigatória.

Na tese de doutorado de Baraldi (2003), a narrativa do professor Rubens Zapater relata uma trajetória profissional de muitas mudanças, principalmente após a lei 5.692/71. É a experiência vivida de um professor que por muitos anos também atuou como diretor de uma instituição de ensino técnico. Segundo ele, as escolas passaram a definir seus próprios objetivos e, em termos de currículo, ficaram sem amparo técnico dos órgãos centrais, apesar

⁵⁶ O Programa Intensivo de Preparação de Mão de Obra (PIPMO) foi criado em 1963 como um programa de natureza transitória que deveria durar 20 meses. Iniciou suas atividades em 1964, funcionando até 1982, principalmente junto aos projetos governamentais. Sem manter unidades próprias e funcionando por meio de acordos com inúmeras instituições de formação profissional, o PIPMO conseguiu treinar milhares de trabalhadores (BARRADAS, 1986).

da liberdade dada a elas. A reforma chegou, de acordo com o depoente, de maneira imposta e sem preparação técnica do quadro que a acolheria. Quanto ao ensino técnico e seus objetivos, a reformulação exigiu a aquisição de equipamentos e mão de obra muito especializada, ou seja, os meios eram necessários para que efetivamente o ensino técnico desse certo. O Centro Nacional de Formação (CENAFOR) contribuiu para a formação de professores, surgindo, inclusive, os cursos de licenciatura. Quanto ao regime militar, o professor destacou não ter registrado nenhuma violência pessoal direta, mas era usual a perseguição sistemática. A criação de muitas instituições particulares de ensino nessa época, segundo o professor, acabou por afetar a educação brasileira.

A reforma que ocorreu durante o governo militar, de acordo com Germano (1993, p. 176) obviamente – sabemos hoje com mais clareza – não se preocupava com a democratização do ensino profissional e, “na verdade, o que está presente na proposta oficial é uma visão utilitarista, imediatamente interessada da educação escolar, sob forte inspiração da teoria do capital humano⁵⁷”, concorrendo para que o pensamento educacional brasileiro tivesse uma visão ingênua, tecnicista e despolitizada (DURÃES, 2009).

Em 1978, com a Lei nº 6.545, três Escolas Técnicas Federais (Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro) são transformadas em Centros Federais de Educação Tecnológica - CEFETs. Essa mudança confere às instituições mais uma atribuição – formar engenheiros de operação e tecnólogos –, processo esse que se estende às outras instituições bem mais tarde⁵⁸ (BRASIL, 2009).

Nos anos seguintes ao final da ditadura militar, abriu-se um maior espaço no meio acadêmico para manifestações em torno de uma educação mais crítica e humana para a classe trabalhadora. O maior acesso da classe trabalhadora à escola no Brasil, segundo Durães (2009), acontece principalmente nos anos 1980 e 1990, com o processo de democratização. A Educação Profissional se insere nesse contexto, retratando a sociedade de classe em que se vive: as escolas de formação profissional de nível básico e médio estão voltadas exclusivamente para o trabalho. Contudo, a escola passa a abrir novas possibilidades:

⁵⁷ Trata-se de uma abordagem teórica, à qual já nos referimos neste trabalho, em voga nos anos de 1950, que abordava educação como um investimento, e o processo educacional associado à produção de uma mercadoria, subordinada à economia e implicando um custo e um benefício. Sob tal perspectiva, a educação aumentaria o nível de desenvolvimento cognitivo e a competência técnica dos alunos (BROTI, 2012).

⁵⁸ Posteriormente, em 1994, pela Lei nº 8.948, de 8 de dezembro, adveio a transformação gradativa das Escolas Técnicas Federais e das Escolas Agrotécnicas Federais em Centros Federais de Educação Tecnológica – CEFET (BRASIL, 2009).

Ao (re) produzir a força de trabalho demandada pelo modo de produção capitalista, a escola, ao mesmo tempo em que prepara seus alunos para o mercado de trabalho, também abre novas possibilidades de pensamento crítico e reflexivo para seus estudantes. Através da educação escolar, os alunos começam a construir suas identidades e seus saberes e, contraditoriamente, ao mesmo tempo em que são preparados para o mundo do trabalho segundo a perspectiva burguesa, também têm acesso a um maior campo de possibilidades, a uma maior percepção das escolhas e das transformações que podem fazer nas suas vidas e também na própria sociedade (DURÃES, 2009, p. 161).

De acordo com Müller (2013), a última Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a de número 9394/96, trata da educação profissionalizante no Brasil estabelecendo objetivos para essa modalidade e definindo três níveis da educação profissional: o básico (não exigindo escolaridade prévia), o técnico (concomitante ou posterior ao ensino médio) e o tecnológico (para egressos do Ensino Médio e Técnico). Em outras palavras, os cursos de educação profissional e tecnológica são organizados por eixos tecnológicos: de formação inicial e continuada ou qualificação profissional, de educação profissional técnica de nível médio e de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação.

Na década de 2000, por meio do Decreto nº. 6.095, ocorreu o processo de integração de instituições federais de educação tecnológica, para fins de constituição dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia - IFET, no âmbito da Rede Federal de Educação Tecnológica, caracterizando os institutos como instituições de ensino superior, básica e profissional, pluricurricular, *multicampi* e especializadas na oferta de educação profissional e tecnológica em diferentes modalidades de ensino. Mais uma vez o Estado entendia os Institutos Federais como estratégia que poderia contribuir para o processo de modernização e desenvolvimento do país, levando em conta os arranjos produtivos, os aspectos sociais e culturais locais. Procurava-se, por meio da implantação dos IFET, elevar os níveis de escolaridade daqueles que almejavam o mercado de trabalho e aumentar a produtividade e a demanda da sociedade capitalista (TURMENA; AZEVEDO, 2017, p. 1073).

Muitas vezes, valemo-nos de expressões como “educação técnica” e “educação tecnológica” para fazer referência à educação profissional, tomando-as como sinônimas. Não é tarefa simples entender a diferenciação entre estas expressões, visto que em suas próprias estruturas elas carregam complexidade e multiplicidade em seus significados e concepções, além das categorias trabalho e educação estarem próximas uma da outra desde as revoluções Francesa e Industrial, no século XVIII.

Constantemente, a expressão “educação técnica” (ou “ensino técnico”) é encontrada na literatura referindo-se ao ensino profissional de uma maneira geral. Durães (2009) menciona que este modelo formativo que caracteriza os primeiros anos da nossa Educação Profissional

está ligado ao saber-fazer, ao aprendizado das técnicas. Considera como educação técnica aquela que diz respeito a uma formação restrita, na qual o aluno é habilitado para a execução de tarefas, aprendizado de técnicas de uma profissão, manuseio de máquinas e equipamentos, podendo até perpassar por aspectos da formação geral, como os direitos e deveres que o mundo do trabalho atribui ao trabalhador, mas ficando ainda muito distante de um debate em torno da articulação entre educação, trabalho e cultura. Logo, as escolas de ofícios e aprendizes artífices no Brasil Colônia, mencionadas anteriormente, encontram-se como modelos do ensino técnico. Todavia, a educação tecnológica, segundo a autora, proporciona ao aprendiz uma formação mais ampla e integral, com pretensões de formar um sujeito capaz de entender a tecnologia e os conceitos científicos, refletir sobre o aprendizado e suas aplicações, fundamentos e desenvolvimentos. A educação tecnológica preocupa-se com a formação global do estudante, possibilitando que ele desenvolva habilidades, tomada de decisão, uso de raciocínio crítico diante das situações políticas, sociais e humanas (DURÃES, 2009). Ainda em relação às diferenças entre “ensino técnico” e “educação tecnológica”, Coelho (1997) destaca que:

O conceito de educação tecnológica possui uma abrangência maior, implicando uma formação que prevê o desenvolvimento integral do trabalhador, de suas amplas habilidades cognitivas – que incluem, mas ultrapassam a assimilação de informações técnicas, enfatizando o domínio dos fundamentos científicos subjacentes ao saber fazer, de suas habilidades sócio-afetivas, de sua ética e de uma reflexão sobre valores que incluam o estudo crítico do contexto sócio-político e econômico em que a ciência e a tecnologia são produzidas, disseminadas e aplicadas (COELHO, 1997, p.52).

O debate relativo ao uso dessas expressões chama à tona diferentes concepções, de ordem pedagógica e/ou legal, atribuindo-lhes uma multiplicidade de significados, como o de um modelo formativo necessário para a transformação da atual sociedade. Neste sentido, para Araújo (2004):

(...) a educação técnica e tecnológica deve garantir a aquisição dos princípios científicos subjacentes a cada tecnologia aplicada nos diferentes processos produtivos, o uso e a introdução das inovações tecnológicas na gestão da produção de bens e serviços e a compreensão das relações sociais no campo do trabalho e na sociedade. Nessa perspectiva, torna-se imperativa uma fina sintonia da educação profissional com o mundo do trabalho, não só para a atualização de conteúdos, mas, principalmente, para a detecção de problemas nos processos produtivos e no planejamento de soluções, ponto central na construção da capacidade empreendedora do profissional. As Escolas Técnicas não podem se restringir ao ensino de disciplinas isoladas entre si e do contexto de aplicação de seus conceitos. Esse modelo de formação não mais atende às expectativas de seus alunos nem às novas formas de trabalho. É necessário conjugar a teoria com a prática e integrar, ao longo do curso, ciência, tecnologia e trabalho (ARAÚJO, 2004, p.1).

Percebe-se que muitos ainda são os desafios da educação profissional no Brasil como, por exemplo, a questão do dualismo entre as modalidades de ensino existentes, que de certo modo perpetuam e cristalizam diferenças sociais arraigadas nos diferentes tipos de formação educacional.

Nesse sentido, compartilhamos do pensamento de Gramsci (1979) que afirma que não deveríamos hierarquizar os tipos de escolas profissional, mas, sim, criar um tipo único de escola preparatória que proporcione uma formação profissional de sujeitos capazes de pensar, de estudar, de dirigir, ou de controlar quem dirige (GRAMSCI, 1979, p. 49).

CADERNO B₃

A CRIAÇÃO DA FATEC

2.2.3 Caderno B₃ – A criação da FATEC

Na América Latina, o surgimento da educação tecnológica sobrevém das necessidades que não eram atendidas pela educação técnica e pelos cursos de formação profissional⁵⁹ (FIALA; AGUILAR, 2015).

O *Centro Interamericano para El Desarrollo del Conocimiento em la Formación Profesional* (Cinterfor)⁶⁰ apresentou relatórios e dados sobre o processo de organização da educação e da formação profissional na década de 1950 na América Latina. Esses relatórios também abordaram a necessidade da formação de nível técnico superior especializada no mundo do trabalho, com perfil que atendesse às habilidades, competências e conhecimentos na área de tecnologia, mas também viesse complementar e aprimorar a capacitação recebida até então no nível da formação profissional e técnica. Essa formação, diferente dos cursos de bacharelado oferecidos nas instituições de ensino, deveria ir ao encontro do novo tipo de profissional já existente nos Estados Unidos, que já havia inaugurado três novas universidades e mais trinta e um colégios universitários nos quais se ministravam cursos de dois anos de duração para formar técnicos em nível superior (FIALA; AGUILAR, 2015).

Na América Latina, a ausência de cursos superiores para a formação de profissionais cujo perfil estaria voltado ao mundo do trabalho, com conhecimentos na área de tecnologia, preocupava os empresários, dada a falta de quantidade e qualidade dos serviços prestados à indústria, agricultura e comércio. De acordo com os relatórios do Cinterfor (1974), formas alternativas foram implantadas para atender às necessidades da formação profissional e técnica necessárias à demanda de mão de obra capacitada:

⁵⁹ Até meados da década de 1970, a formação profissional limitava-se ao treinamento para a produção em série e padronizada de operários semiqualeificados. Havia pouca margem de autonomia para o trabalhador, uma vez que o conhecimento técnico e organizacional se destinava aos níveis gerenciais. O nível técnico é destinado a proporcionar habilitação profissional a alunos matriculados ou egressos do ensino médio, podendo ser oferecida de forma concomitante ou sequencial a este (BRASIL, 1999).

⁶⁰ Para maiores informações consultar o site do Cinterfor. Disponível em: <[HTTP://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/edit/docref/fp_1960.pdf](http://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/edit/docref/fp_1960.pdf)>. Acesso em 23 mai. 2016.

La urgente necesidad de imprimir fuerte impulso a la preparación de todas las categorías de trabajadores, a fin de contar con la mano de obra que requiere la aceleración del desarrollo económico, condujo a la concepción de una nueva fórmula de aprendizaje y a la creación en ciertos países de servicios especiales para ponerla en aplicación: el SENAI y el SENAC en Brasil, la CNAOP en la Argentina, el SENA en Colombia y, mas recientemente, el INCE en Venezuela (...). En correspondencia con una necesidad sentida, mas agudamente, en un principio, en el sector industrial, los primeros servicios fueron creados para atender la formación industrial: el SENAI de Brasil y la CNAOP de la Argentina. Más adelante la misma fórmula fue aplicada en Brasil al sector comercial, mediante la creación del SENAC, al comprobarse que el proceso de formación de mano de obra para las ocupaciones del primer nivel podía cumplirse siguiendo las mismas pautas en ambos sectores y que los medios de formación existentes para el sector comercial adolecían de los defectos ya descritos de manera general (CINTERFOR, 1974, p.41-42).

A tentativa de algumas empresas de promover cursos que pudessem formar o profissional de nível técnico para assumir cargos de supervisão havia fracassado, seja pela falta de experiência e de conhecimento técnico, seja pela inexperiência em lidar com as relações humanas no ambiente de trabalho. Contudo, apesar da escassez de recursos econômicos na América Latina, havia recursos humanos que poderiam atender às necessidades básicas da população capazes de amenizar a dependência excessiva em relação aos países denominados “de primeiro mundo”, como os Estados Unidos. Era preciso economizar capital e mobilizar a capacidade humana (FIALA; AGUILAR, 2015).

Assim, começam a surgir na América Latina instituições que se destinavam à formação e educação superior tecnológica, como a “*Universidad del Trabajo*”, criada em 1942, no Uruguai, que, desde 1925 já lutava para vencer o preconceito da formação industrial e poder trabalhar com pesquisas acadêmicas. Outros exemplos são os Institutos Tecnológicos, no México, criados em 1948; a “*Universidad Tecnológica Nacional*”, da Argentina, criada em 1959; o Instituto Tecnológico de Costa Rica, do ano de 1971, e a “*Universidad Tecnológica de Panamá*”, de 1981, que investiu em pesquisas e procurou atender às necessidades do setor produtivo (CINTERFOR, 1974).

No Brasil e no mundo, 1969 foi um ano no qual a Guerra Fria ainda imperava, com um dos seus principais símbolos no auge: a guerra do Vietnã. A sociedade norte-americana vivia um intenso período de conflitos raciais enquanto assistia ao crescimento de um forte movimento de contracultura, os *hippies*, que encontrou seu momento máximo ao final dos anos 60, nos EUA, e começou a se espalhar pelo mundo ao longo dos anos 70. Enquanto isso,

o Brasil, que vivia entre a Jovem Guarda e o Tropicalismo⁶¹, entrava num capítulo da história que ficou conhecido como “os anos de chumbo”, devido à implantação do regime militar e do seu recrudescimento no período. Também foi nesse mesmo ano que a comunidade técnico-científica comemorou a chegada da Apollo 11 à Lua.

Ainda em 1969, mais precisamente em 6 de outubro⁶², na gestão do governador de São Paulo Roberto Costa de Abreu Sodré⁶³ (1967-1971), foi criada uma instituição de ensino profissional público e gratuito para oferecer cursos superiores de tecnologia.

Num movimento duplo de tentar compreender o presente pelo passado e o passado pelo presente, aceitando que a incompreensão do presente nasce fatalmente da ignorância do passado, mas que talvez seja igualmente inútil esgotar-se em compreender o passado se nada se souber do presente (BLOCH, 2001, p. 65), faz-se aqui necessário um breve passeio pelas cercanias do contexto imediatamente anterior à criação das faculdades de tecnologia no Brasil, um olhar para a educação técnica e tecnológica (re) pensada historicamente.

Ao revisitarmos, por exemplo, o final da década de 1960 e início da década de 1970, período marcado por discussões no interior das universidades sobre o excesso teórico e a duração dos cursos de graduação que afastavam os jovens do mercado de trabalho, encontramos um país mergulhado num momento intenso de grandes investimentos e, especialmente o estado de São Paulo, contando com um notável parque industrial que demandava pessoal qualificado para atuar na indústria.

⁶¹ Vários movimentos e manifestações surgiram durante o período da Ditadura no Brasil como, por exemplo, a jovem guarda, criada baseando-se no rock estrangeiro, as canções de protestos, o tropicalismo – que buscava assimilar guitarras à música regional, bradando pela liberdade de expressão e pela cultura de massa (CORDEIRO, 2015).

⁶² O Decreto-Lei de 06/10/1969, referente à criação do Centro Paula Souza, na época Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo, encontra-se disponível em: <<http://dobuscadireta.imprensaoficial.com.br/default.aspx?DataPublicacao=19691007&Caderno=Poder%20Executivo&NumeroPagina=3>>.

⁶³ Roberto Costa de Abreu Sodré nasceu em 21 de junho de 1917. Era filho de Idalina Costa de Abreu Sodré e de Francisco de Paula Abreu Sodré (segundo prefeito do município de Santa Cruz do Rio Pardo – São Paulo – e responsável pela chegada dos trilhos da Estrada de Ferro Sorocabana na região) e irmão de Antônio Carlos de Abreu Sodré (natural do mesmo município). O bacharel de direito Abreu Sodré (como era conhecido) era formado pela USP, exerceu a função de advogado na capital do estado, paralelamente à atividade agrícola, como membro de antiga família de lavradores. Concorreu para a fundação da União Democrática Nacional (UDN), na qual permaneceu até a sua extinção. Foi eleito deputado em 1951 e conservou o mandato por três legislaturas consecutivas. Eleito indiretamente governador pela Assembleia Legislativa de São Paulo, tomou posse em 31 de janeiro de 1967 e deixou o cargo em 15 de março de 1971. De 1986 a 1990 exerceu o cargo de ministro das Relações Exteriores do Brasil. Foi membro do conselho de administração de várias empresas, exercendo atividades de empresário rural. Deixou publicações nas áreas de educação, direito, discursos parlamentares e política externa. Em seu governo foram criadas a Fundação Padre Anchieta, as das emissoras da TV Cultura e a Rádio Cultura de São Paulo e também o CEETEPS - Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, autarquia estadual ligada à Secretaria de Desenvolvimento, Ciência e Tecnologia, responsável pelas Escolas Técnicas e as Faculdades de Tecnologia, que oferecem ensino médio, técnico e tecnólogo superior. Faleceu em 14 de setembro de 1999 (MOTOYAMA, 1995, p.83).

Era então urgente a criação de cursos que atendessem às várias atividades de produção, o que leva à aposta do governo paulista de criar instituições que pudessem modernizar a sociedade por meio da tecnologia e da pesquisa. Destarte, em nossas entrevistas, encontramos depoimentos relacionados à urgência de uma formação diferenciada das demais existentes, fazendo emergir os cursos com duração de dois anos e em períodos quadrimestrais, ou seja, seis ciclos de três meses no total, momento em que o aluno recebia o diploma de tecnólogo. Contudo, também há em nossas narrativas a menção à ideia inicial do período de duração dos primeiros cursos implantados e que aconteceram em seis meses, como os de Mecânica e de Eletricidade, posteriormente modificada e passando para o regime quadrimestral com três vestibulares durante o ano, o que, de acordo com os depoimentos, dificultava a realização dos exames e concorreu, dentre outros elementos, para a transformação dos regimes dos cursos, que se tornaram semestrais.

Efetivamente, em 1969, os cursos superiores de tecnologia com duração de dois ou três anos foram implantados. Uma autarquia para articular e desenvolver a formação de tecnólogos foi criada e recebeu, em princípio, o nome de Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo (CEET). Suas bases estavam fincadas nos cursos tecnológicos estrangeiros, no Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), em São José dos Campos e, nos cursos de Engenharia de Produção da Faculdade de Engenharia Industrial (FEI) de São Bernardo do Campo (MOTOYAMA, 1995).

De acordo com o Cinterfor (1974), especialistas do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), na década de 1960, mencionavam que o modelo de educação tecnológica implantada no Brasil teria sua herança nos modelos alemão e francês.

Todavia, a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP) também atribuiu importância a outros países, como a Suíça e a França, no que concerne às contribuições e heranças deixadas à educação técnica e tecnológica do país, destacando-se como grande idealizador desse ensino o professor e engenheiro Dr. Antônio Francisco de Paula Souza⁶⁴, posteriormente homenageado como patrono pelo Centro Estadual de Educação Tecnológica.

⁶⁴ Antônio Francisco de Paula Souza (1843-1917), engenheiro, estudou na Alemanha e na Suíça. Entre os anos de 1892 e 1893 exerceu três importantes cargos: presidente da Câmara Estadual de São Paulo, ministro de Relações Exteriores e, num curto intervalo de tempo, ministro da Agricultura. Enquanto deputado estadual elaborou o projeto da Escola Politécnica que, por sua vez, visava trazer ao país os ideários de progresso e modernização tão caros às cidades europeias. O seu diferencial, no entanto, constituía-se no desafio de produzir uma tecnologia própria, de tal modo que o Brasil não dependesse das importações e produções externas. Não obstante, a nova Escola de Engenharia de São Paulo (POLI/USP) foi aprovada em 1893 e inaugurada no dia 15 de fevereiro de 1894, realizando seu desejo de introduzir no Brasil um sistema de formação multidisciplinar de profissionais que impulsionasse o crescimento econômico e social, em moldes semelhantes aos que conheceu no exterior. Paula Souza foi diretor da Politécnica no período de 1894 a 1917, época em que São Paulo se expandia. O ideal de Paula Souza foi resgatado nos anos 1960, com o crescimento do parque industrial no Estado

O Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo iniciou suas atividades em 19 de maio de 1970, como autarquia com vínculo administrativo à Secretaria de Estado dos Negócios da Educação e financeiro à da Fazenda. A primeira aula foi ministrada no dia 20 de julho do mesmo ano. Foi em 20 de maio de 1970 que se criou a Faculdade de Tecnologia de Sorocaba, subordinada à Coordenadoria do Ensino Técnico da Secretaria da Educação de São Paulo e que foram também criados os três primeiros cursos na área de construção civil do CEET em São Paulo, nas modalidades Movimento de Terra e Pavimentação; Obras Hidráulicas e de Edifícios, além de dois cursos na área de mecânica, em Sorocaba: Desenhista Projetista e Oficinas (SILVA, 2008). Os cinco cursos se reuniram em uma faculdade de tecnologia – a Faculdade de Tecnologia de São Paulo. Em 1973, a capital ganhou a Fatec São Paulo, que iniciou suas atividades no antigo prédio da Escola Politécnica da USP, e mais um curso foi criado, o de Tecnólogo em Soldagem. No ano seguinte, criou-se o curso de Tecnólogo em Processamento de Dados (TAIRA, 2005).

A Lei nº. 952 de 30.01.1976⁶⁵ criou a Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", a Unesp, com a incorporação dos Institutos Isolados de Ensino Superior do estado de São Paulo, então unidades universitárias situadas em diferentes pontos do interior paulista. Abrangendo diversas áreas do conhecimento, tais unidades haviam sido criadas, em sua maior parte, em fins dos anos 1950 e inícios dos anos 1960. Nesse novo cenário, o então governador do estado, Paulo Egydio Martins⁶⁶, defrontou-se com a seguinte questão: o que fazer com o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, que não era instituto isolado de ensino? Ele foi então transformado em autarquia de regime especial, associada à Unesp.

Os cursos que antes eram quadrimestrais passaram a seguir o modelo da Universidade, tornando-se semestrais. O objetivo do vínculo com a Unesp foi dar ao CEETEPS um acompanhamento didático-científico, administrativo, patrimonial e de resultados (SINTEPS⁶⁷, 2008). De acordo com o Sinteps (2008, p. 5), de 1975 até 1995⁶⁸, o relacionamento das duas instituições, Unesp-CEETEPS, sempre foi muito bom, com trabalhos conjuntos, mesma

de São Paulo. O seu pensamento constituiu o embrião do que viriam a ser as Escolas Técnicas Estaduais (Etec) e Faculdades de Tecnologia do Estado (Fatec). A integração da educação à indústria era essencial para prover os setores produtivos (CPS, 2014).

⁶⁵ Para maiores informações acessar: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1976/lei-952-30.01.1976.html>>.

⁶⁶ Paulo Egydio formou-se em engenharia civil na Universidade do Brasil, atual Universidade Federal do Rio de Janeiro, em 1951. Tornou-se governador do estado de São Paulo em 1975, após ter sido indicado e aprovado pela Assembleia Legislativa paulista. Governou até o ano de 1979 (SÃO PAULO, 2012).

⁶⁷ Sindicato dos trabalhadores do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.

⁶⁸ De acordo com o Sinteps (2008), em 1995, com a chegada do PSDB (Partido da Social Democracia Brasileira), a lei do vínculo foi desrespeitada e o repasse dos reajustes do Cruesp foi interrompido.

política salarial e respeito mútuo, apesar de o Centro se beneficiar desse vínculo mais do que a Unesp:

É evidente que o vínculo e a associação trazem mais benefícios para o Centro do que para a Unesp, mas a Universidade pode, como já fez no passado, utilizar a estrutura de FATEC's e ETE's para o desenvolvimento de atividades de extensão de serviços à comunidade, implantando-os e supervisionando-os, bem como desenvolver ramos de pesquisa tecnológica que contribuam para o desenvolvimento do estado mais rico da federação. A comunidade do Ceeteps quer o vínculo e associação à Unesp porque sabe da seriedade e da responsabilidade dessa Universidade nas discussões acerca dos destinos do sistema público de educação do nosso estado (SINTEPS, 2008, p. 5).

Contudo, desde o início do vínculo entre as instituições, existiram (e existem) pontos polêmicos e contrários às ideias, interesses e filosofias a respeito dos cursos de tecnologia se integrarem ao conjunto universitário da nova universidade na condição de autarquia de regime especial, e associados a ela⁶⁹. Se, por um lado, o vínculo trouxe aos trabalhadores do Centro um tratamento salarial isonômico ao da Unesp, recebendo exatamente os mesmos reajustes concedidos aos funcionários da universidade, do outro, houve o receio de os cursos de tecnologia se transformarem em cursos de engenharia.

Em 2000, por meio de greve dos funcionários e alunos do Centro Paula Souza, manteve-se o vínculo com a Unesp e a volta dos reajustes do Cruesp (Conselho de Reitores das Universidades Estaduais de São Paulo - constituído pelos reitores da USP, Unicamp e Unesp e pelos Secretários de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia e da Educação) baseados nos índices da universidade, visto que esta era a gerenciadora dos Recursos Humanos do CEETEPS.

Conforme a Associação dos Docentes da Unesp (ADUNESP, 2017), é por meio desse famoso vínculo, ainda hoje existente, que é possível o Centro participar de atividades conjuntas, como fóruns que agrupam os sindicatos e representações estudantis das três universidades estaduais paulistas e o sindicato representante dos professores e funcionários das Escolas Técnicas Estaduais (ETEC) – e as Faculdades de Tecnologia do CEETEPS (FATEC) – Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza” e dos trabalhadores da educação profissional e tecnológica pública do estado de São Paulo (Sinteps).

De acordo com o Sinteps (2008), essa participação é importante, pois reafirma a defesa do vínculo entre o Centro e a Unesp, que o governo insiste em quebrar, e, apesar de a

⁶⁹ “Essa autarquia, que era o Centro Paula Souza, ficou vinculada à Unesp. Tal ligação persiste até hoje. Eu, particularmente, acho um absurdo, porque hoje as faculdades, até certo ponto, já concorrem com o orçamento da Unesp, ou melhor, o orçamento do Centro Paula Souza não é junto com o das Universidades, mas o valor do orçamento já chega próximo ao do orçamento da Unesp. Logo, eu não vejo mais sentido nessa vinculação, mas até hoje existe e ninguém quis mexer nisso” (Depoimento do professor Chixaro, nesta pesquisa).

Superintendência do CEETEPS minimizar sua importância e até mesmo negar sua existência⁷⁰, os documentos oficiais comprovam o vínculo e afirmam que a associação do CEETEPS à Unesp é regida pela Lei Estadual 952/1976, determinando ser a Unesp o órgão responsável pela administração dos recursos humanos do CEETEPS e pela deliberação da política salarial de todo o pessoal do CEETEPS, por meio de Resoluções e Portarias.

Atualmente existem ações conjuntas que visam intensificar as relações da Unesp com o Centro Paula Souza, como o Programa de Qualificação Unesp/Centro Paula Souza (Unesp/CPS), que consiste no oferecimento de vagas de estudo nos Cursos de Mestrado e Doutorado oferecidos pelos Programas de Pós-Graduação da Unesp aos professores vinculados formalmente ao Centro⁷¹. Contudo, há integrantes do Centro que defendem que, apesar de o vínculo existir na teoria, na prática ele não tem efeitos, uma vez que não existem projetos de pesquisa e desenvolvimento de produtos; o tripé graduação, pesquisa e extensão à comunidade acabou, além de os diplomas dos formandos das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo não terem mais o carimbo da Unesp e o Centro Paulo Souza ter se tornado autônomo financeiramente. Para muitos, o vínculo só serviu para burocratizar os procedimentos relativos a alguma alteração curricular ou à criação de um novo curso.

O Ensino Técnico no Centro Paula Souza começou em 1980⁷². Naquele ano, foram transferidas para a instituição as primeiras escolas que integravam um convênio firmado entre os governos federal, estadual e municipal. Assim, o Paula Souza passou, também, a formar técnicos⁷³.

⁷⁰ “A universidade nunca interferiu nos conteúdos e na criação de cursos, nunca interferiu em nada. A única coisa que se tinha era que os diplomas da Fatec naquela época eram emitidos e assinados pela Unesp, dando a impressão de que era a Fatec que formava aluno, mas que o aluno não era nosso, era da Unesp. Isso não acontece mais, acabou. O registro também era dado por eles, pela Unesp, mas agora não. E tinha a questão salarial (nós fazemos parte do Cruesp) e aí os índices salariais deles eram os mesmos índices que os nossos, mas agora também já se desvinculou. Parece-me que hoje a ligação com a universidade ainda existe numa forma documentada em papel assinado desde aquela época, e pelo que eu sinto é só esse documento que representa o famoso vínculo, não tem mais nenhuma ligação direta conosco, nenhum vínculo direto” (Depoimento do professor Sidney Ferrari, nesta pesquisa).

⁷¹ “Então, é uma discussão muito grande dentro do Centro Paula Souza, não é uma discussão da Unesp. A Universidade poderia ter ajudado, ter incentivado a formação dos professores, mas só recentemente por causa do Inova é que se estabeleceu um convênio em que está se abrindo pós-graduação para o nosso pessoal. Mas há quanto tempo existe esse vínculo com a Unesp? Na verdade, o governo deu autonomia para as universidades, e o fato de existir uma autarquia de regime especial perdida no estado corroborou para que o vínculo fosse oficializado” (Depoimento da professora Vera Lúcia, nesta pesquisa).

⁷² “O governo estadual tinha uma rede subordinada à Secretaria da Educação e jurisdicionada à Disaete, Divisão de Supervisão e Apoio às Escolas Técnicas e Estaduais e apesar de não me lembrar de quantas escolas eram (mas acho que eram umas 80), elas foram destinadas aos cuidados e gerenciamento do Centro Paula Souza” (Depoimento da professora Vera Lúcia, nesta pesquisa).

⁷³ “Eu acho que na época da criação da Fatec Ourinhos não foi feita uma pesquisa regional para se saber qual curso iria atender melhor às necessidades da região. Eu acho que o curso de Processamento de Dados era o carro-chefe. Na época, na década de 1990, houve o *boom* da computação, a necessidade de formação desse profissional. Não vejo nenhuma vertente que aponte a abertura do curso de Processamento de Dados em

Também foi na década de 1980 que as Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo começaram a expandir o oferecimento de cursos nas áreas de informática e computação para atender à demanda do mercado, impulsionando o surgimento das faculdades da Baixada Santista e de Americana.

Na década de 1990 surgiram as Faculdades de Tecnologia de Jaú, de Ourinhos e de Taquaritinga, além das Faculdades de Guaratinguetá e de Indaiatuba, ambas com os cursos de Tecnologia em Automação de Escritórios e Secretariado.

Figura 4 - Regiões administrativas das Faculdades de Tecnologia do Estado de São Paulo.



Fonte: Centro Paula Souza (2017).

Disponível em: <<http://www.portal.cps.sp.gov.br/fatec/escolas/#mapa>>

Na Figura 4, apresenta-se o link que direciona às 68 Fatec, contendo detalhes como histórico, localização, aspectos institucionais, entre outros, de cada uma de suas unidades⁷⁴. Na região metropolitana de São Paulo encontram-se as Fatec de Santana de Parnaíba, Carapicuíba, Cotia, Barueri, Osasco, Sandro André, Diadema, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Mauá, Guarulhos, Itaquaquecetuba e Mogi das Cruzes.

Ourinhos devido à necessidade local de formação dessa mão de obra. Acho que simplesmente ele foi criado” (Depoimento do professor Sidney Ferrari, nesta pesquisa).

⁷⁴ Ainda não há menção e atualização do gráfico, no site do Centro Paula Souza, quanto às três novas unidades inauguradas no mesmo dia, 04 de abril de 2018, nos municípios de Suzano e Guarulhos, na Grande São Paulo: Ferraz de Vasconcelos, Guarulhos e Franco da Rocha. Até o momento, as 71 faculdades do Centro Paula Souza estão distribuídas em mais de 60 municípios paulistas.

Para melhor compreendermos e retomarmos, cronologicamente, alguns acontecimentos centrais relativos às Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo, segue uma organização, como que uma síntese, que abarca o período focado nessa pesquisa e alguns marcos temporais, nesse período, relativos às Faculdades de Tecnologia:

- 1968: constituição de um grupo de estudo para analisar a viabilidade da implantação gradativa de uma rede de cursos superiores de tecnologia, com duração de dois anos e de três anos;
- 1969: nasce o Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo (CEET-SP), com especificidades, em momento de exceção e por força e amparo do Ato Institucional nº 5 (AI-5, de 13 de dezembro de 1968);
- 1970: o Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo inicia suas atividades como escola em 19 de maio e, no dia seguinte, é criada a Faculdade de Tecnologia de Sorocaba, estabelecimento idêntico ao Centro e subordinada à Coordenadoria do Ensino Técnico da Secretaria da Educação de São Paulo. O CEET começou a funcionar com três cursos na área de Construção Civil (Movimento de Terra e Pavimentação, Construção de Obras Hidráulicas e Construção de Edifícios) e dois na área de Mecânica (Desenhista Projetista e Oficinas);
- 1971: a Faculdade de Tecnologia de Sorocaba é anexada ao Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo, e este, como autarquia, continuou vinculado à Secretaria da Educação, por meio de sua Coordenadoria do Ensino Técnico. Tal acontecimento criou uma situação singular: uma “faculdade” subordinada a um “Centro” que funcionava como escola e ministrava cursos iguais aos da referida faculdade. Para resolver tal situação, os cursos do Centro reuniram-se em uma faculdade de tecnologia, com a denominação “Faculdade de Tecnologia de São Paulo”;
- 1973: criação da Fatec São Paulo, mantida pelo Centro, que permaneceu como entidade mantenedora de ambas as faculdades até então criadas e de outras que se criaram no estado, adotando, a partir de então, o nome “Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza” (CEETPS);
- 1974: criação do curso superior de Tecnologia em Processamento de Dados na Fatec São Paulo;

- 1976: é criada a Universidade Estadual Paulista, na tentativa de se resolver os problemas dos institutos isolados do estado de São Paulo que existiam desde o tempo do Governador Jânio Quadros. A Secretaria da Educação não mais seria responsável pelo ensino superior, uma vez que já possuía responsabilidade pelo ensino de 1º e 2º graus. No mesmo ano, o Centro Paula Souza foi vinculado e associado à Unesp, tornando-se uma autarquia de regime especial mantida diretamente pelo Governo do estado, não mais subordinada à Secretaria da Educação do estado;
- 1979: ocorre a greve de alunos no Centro Paula Souza, em São Paulo, reivindicando a transformação dos cursos de tecnologia em cursos de engenharia;
- 1981: o CEETPS inicia o oferecimento do ensino técnico de nível médio por meio da incorporação de escolas até então geridas pelo setor privado, em convênio com o setor público. Nenhuma prefeitura ou instituição particular quis assumi-las;
- 1986: a Faculdade de Tecnologia Têxtil de Americana, a terceira faculdade de tecnologia do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, é criada, iniciando suas atividades com o Curso Superior de Tecnologia Têxtil. No mesmo ano é também criada a Fatec Baixada Santista, primeira faculdade pública de Santos. No ano seguinte é aprovada a implantação do Curso Superior de Tecnologia de Processamento de Dados, junto à Faculdade de Tecnologia da Baixada Santista;
- 1988: ocorre a implantação do plano de carreira para professores e a criação de um grupo de estudo para viabilizar a criação de uma Universidade Tecnológica no CEETEPS, que seria a quarta universidade estadual paulista, junto à USP, Unesp e Unicamp;
- 1990: criação da Fatec Jaú, que iniciou suas atividades com dois cursos: Tecnologia em Construção Naval e Sistemas Navais;
- 1992: criação da Fatec de Taquaritinga, primeira Instituição de ensino superior da cidade. Iniciou suas atividades com o Curso Superior de Tecnologia em Processamento de Dados;
- 1994: criação da Fatec Indaiatuba (Fatec-ID), que entrou em funcionamento no ano de 1995, com a implantação do Curso Superior de Tecnologia em

Automação de Escritórios e Secretariado no período noturno e a vinda de todas as escolas técnicas da rede para o Centro Paula Souza;

- 1996: início de um período marcado pelo saneamento financeiro e pela luta por uma identidade da Instituição. As eleições para a superintendência são suspensas, ocorrendo indicações do governo estadual ao cargo;
- 2000: volta das eleições para a superintendência e o início de um período que ficou conhecido como o da “reorganização do Centro” por se ter conseguido, junto ao governo do estado, garantias de políticas públicas visando à ampliação de cursos superiores;
- 2001: início dos cursos de pós-graduação⁷⁵ no CEETEPS em São Paulo, ocorrendo também a reorganização do Centro junto ao estado, para a ampliação de cursos superiores (PREZOTO, 2009, p. 94);
- 2004: período marcado pela criação de novas escolas do Centro, de modo acelerado e em grandes quantidades;

Atualmente, após um processo de expansão das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo, existem 68 faculdades de tecnologia espalhadas pelo estado e pela capital e, de acordo com Prezoto (2009, p.97-113), a gestão do Centro Paula Souza é marcada por quatro fases e períodos:

- Criação da Instituição (1969-1996): fase caracterizada por muita conturbação devido ao mau entendimento das reais finalidades, propostas e objetivos para as quais foi criado o Centro Paula Souza⁷⁶, agravada pela falta de ajuste de verbas quando da incorporação das escolas técnicas, o que quase ocasionou a insolvência da Instituição;
- Intervenção Estatal e Saneamento (1996-2000): fase em que o Centro passou pela intervenção direta do estado, ocorrendo o saneamento disciplinar e

⁷⁵O Centro Paula Souza mantém cursos de pós-graduação, *stricto* e *lato sensu*. São oferecidas vagas para dois mestrados profissionais: em Gestão e Tecnologia em Sistemas Produtivos e em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional. Os cursos na categoria *lato sensu* ofertados pela Unidade de Pós-graduação do Centro Paula Souza são cursos de especialização que abordam temas afins em áreas de Gestão de Projetos e Processos, Gestão Empresarial (CPS, 2016).

⁷⁶De acordo com Prezoto (2009), a vinda das 82 escolas técnicas estaduais, no ano de 1994, para o Centro Paula Souza, levou a muitos questionamentos (e até mesmo descontentamentos) quanto à competência de uma instituição que abarcava o ensino superior. A instituição teve que se reorganizar quando recebeu novas unidades de um outro nível de ensino e não contou para tal com o aumento de verbas e recursos. Foi um período de adaptações pedagógicas e financeiras.

financeiro da Instituição, a reorganização estrutural e a readequação de orçamentos;

- Reestruturação (2000-2004): fase conhecida como “a da reconstrução”, criando-se diretrizes para o desenvolvimento da Instituição a longo prazo, estabelecidas em plano de ensino, reformulação curricular, mestrado profissionalizante e bases orçamentárias;
- Aceleração do Crescimento (2004-atual): fase marcada pelo crescimento acelerado do número de escolas técnicas e de nível superior, com a criação de novos cursos para atender às demandas regionais, desenvolvidos em parceria com o setor produtivo.

A partir de 2004, tem-se o início da fase de aceleração do número de escolas técnicas e de nível superior do Centro que, de acordo com Ramos (2008), foi uma ampliação que deixou visíveis graves problemas de infraestrutura como instalações precárias de oficinas e laboratórios, defasagem tecnológica, currículos desatualizados e corpo docente despreparado. De acordo com a entrevista da professora Vera, ela “tinha seis aulas no dia, sete, conforme o quadrimestre, mas mudou muito em termos de conteúdo até porque a realidade toda mudou, não tinha como ficar com aquela mesma estrutura curricular” (Depoimento da professora vera Lúcia, nesta pesquisa).

CADERNO B₄

A HISTÓRIA DE UMA INSTITUIÇÃO ESCOLAR

2.2.4 Caderno B₄ – A história de uma instituição escolar

O recorte temporal pelo qual transitamos neste nosso trabalho privilegia alguns aspectos que podem trazer elementos para uma breve história da instituição aqui pesquisada. As décadas de 1970, 1980 e 1990 marcaram não somente períodos distintos no cenário cultural, social e econômico do país, mas também, quanto às faculdades sobre as quais debruçamos nossos olhares, emergiram objetivos e finalidades que se diferenciaram à medida que os protagonistas da criação, da implantação e do desenvolvimento das Faculdades de Tecnologia do Centro Paula Souza projetaram suas ações, concepções e expectativas ao entorno do ensino tecnológico no estado de São Paulo.

Tratamos de um centro educacional que hoje agrega dezenas de faculdades de tecnologia espalhadas no estado de São Paulo (mais precisamente, 68 unidades), mas contemplamos, de modo mais focado, duas de suas instituições nas quais nossos depoentes circularam (e ainda circulam) pelas salas de aula e das quais participaram, de algum modo, da constituição do seu patrimônio, desde as décadas focadas até os dias atuais.

Para pensarmos a história das Fatec do Centro Paula Souza, guiamo-nos por elementos que podem dar indícios da cultura produzida nas Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo, apoiando-nos nas entrevistas realizadas com os professores de Matemática da Fatec de São Paulo e da de Ourinhos. Por meio dessas narrativas, é possível construir, exclusivamente, uma breve história que captura aspectos do cotidiano escolar e traz à cena seus atores, bem como a multiplicidade de experiências, de significados, de sentidos próprios, em oposição à unicidade e à homogeneidade existentes nos ordenamentos oficiais que caracterizam muitos estudos sobre instituições de ensino (GASPAR, 2010).

De outro modo, buscamos abordar uma das dimensões fundamentais dos estudos sobre as culturas escolares praticadas no interior das escolas: os professores. Ao estabelecermos uma relação dinâmica entre o passado e o presente, cria-se a possibilidade de uma nova história das instituições escolares e a pretensão de se produzir uma história do cotidiano escolar (FARIA FILHO; VIDAL, 2004, p. 155).

A nossa história, como já sabemos, começa no final da década de 1960, com a criação do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS) e de suas faculdades de tecnologia - a de Sorocaba e a de São Paulo -, na década de 1970. Desta última, fazem parte a professora Vera Lúcia, os professores Walter Paulette, Ayrton Barboni e Kurata, depoentes do nosso trabalho e protagonistas da história institucional aqui construída. É Fatec São Paulo que atua o maior número de professores da época inicial das faculdades do Centro Paula Souza.

O corpo docente no qual debruçamos nossos olhares era contratado não por concurso, mas pela sua experiência de atuação no mercado de trabalho e afinidade com a área da disciplina que iria lecionar e, geralmente, via indicação de professores que já atuavam nas faculdades. O professor era convidado por alguém e sua aprovação passava por protocolos vigentes, de modo informal, em cada departamento. “Quem era bom era indicado, quem era ruim era mandado embora no dia seguinte” (Depoimento do professor Kurata, nesta pesquisa). Logo, o fator preponderante para a contratação dos professores era a experiência oriunda da atuação profissional e, teoricamente, a interação que potencialmente ocorreria, em sala de aula, associando prática, experiência prévia e a comunicação/o relacionamento com os alunos. Criou-se uma cultura de contratação via indicação e experiência profissional⁷⁷.

Devido à ausência da formação universitária e de titulação na área de atuação na docência, a urgência de contratação de professores das disciplinas específicas dos cursos possibilitou a chegada à instituição de profissionais capacitados pelas próprias empresas que atuavam, como os da IBM, vinculada à área de informática. Os cursos oferecidos pelos próprios fabricantes ou companhias acabavam por habilitar o pessoal para a docência de algumas disciplinas técnicas⁷⁸.

⁷⁷ “Naquela época, éramos contratados por prazo determinado e por meio de convite, funcionando muito bem esse sistema de contratação. O Walter me trouxe como convidado e por prazo determinado. Vim por indicação e posteriormente fiz concurso para prazo indeterminado, são quase 40 anos aqui, participando de muitas bancas” (Depoimento do professor Jaques, nesta pesquisa).

⁷⁸ “Então, quando eu entrei nessa área, essas empresas fornecedoras do *hardware* é que davam a capacitação, e justamente eu peguei a fase em que o estado determinou que essa capacitação, essa formação, teria que ser formalizada nas universidades, não dependendo somente dos fornecedores de *hardware*. E foi assim que aconteceu. A formação era dessa forma” (Depoimento da professora Vera Lúcia, nesta pesquisa).

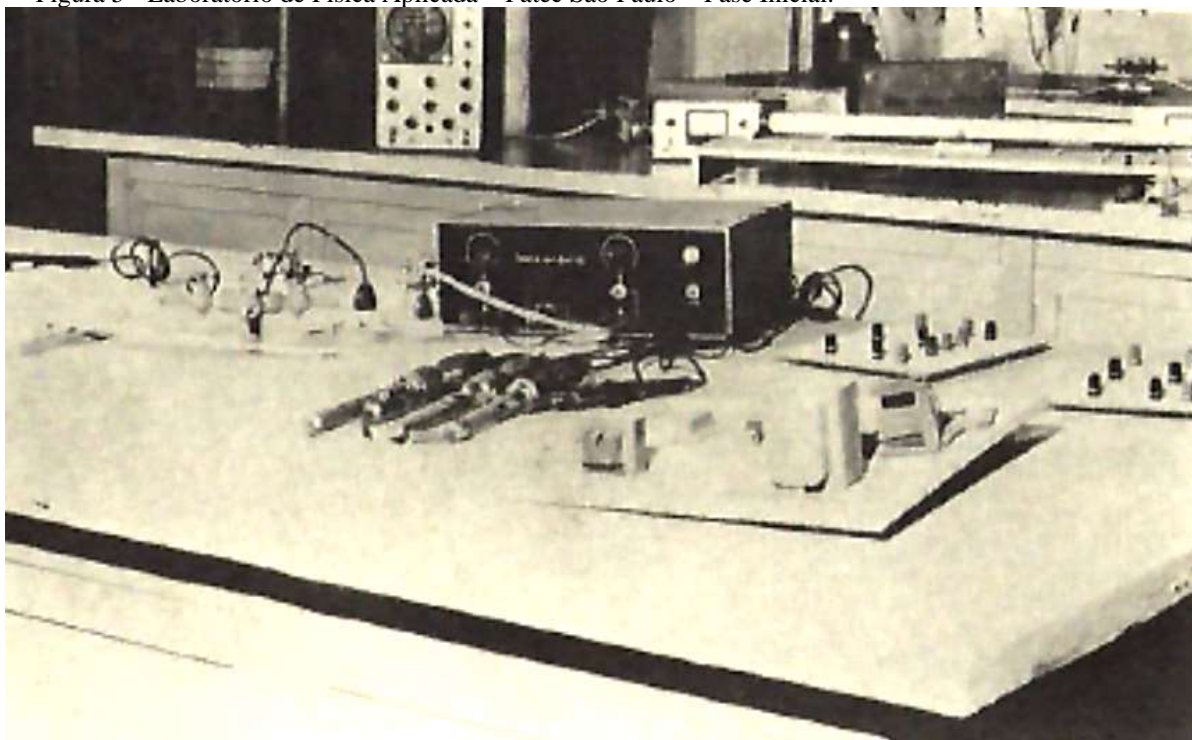
A ingerência das empresas nas Fatec possibilitou que funcionários elaborassem os programas e as disciplinas de cursos que seriam implantados nas faculdades do Centro Paula Souza. A grande demanda por cursos, como o de Processamento de Dados, foi atribuída ao modelo criado por funcionários das empresas e que atendia às necessidades do mercado de trabalho⁷⁹. Os professores contratados atuaram no início das faculdades em cursos quadrimestrais e com duração de 2 anos, uma estrutura baseada nas experiências dos docentes contratados e radicada na Escola Politécnica da USP. “À noite tinha um ano a mais de duração, totalizando três anos. O curso diurno durava dois anos porque havia 6 ou 7 aulas por dia, e à noite não cabia tanta aula, mas o pessoal tinha aula aos sábados e o curso durava um ano a mais” (Depoimento da professora Vera Lúcia, nesta pesquisa).

A estrutura quadrimestral acabou por dificultar a execução e a elaboração dos vestibulares. Em 1973, os cursos estenderam-se para três anos e deram os moldes para a carga horária atual das faculdades de tecnologia do estado de São Paulo.

A ideia do “saber-fazer” levava a muitas atividades de laboratório, era importante ter as oficinas para a parte de mecânica. A necessidade de locais específicos para as aulas práticas demandava muitos investimentos por parte da instituição (Figura 5).

⁷⁹ “Quem veio montar esse curso foi uma moça que trabalhava na IBM e que se chamava Íris, se não me engano, ou Isis. Ela veio para cá, preparou o programa do curso, as disciplinas e tudo dentro daquilo que tinha que ser. O esboço do curso foi aprovado no Departamento, foi aprovado pela Congregação e foi transformado em curso (...). Então ela veio aqui como funcionária da IBM para montar o curso para a Fatec e ficava na outra sala ao lado da nossa. Tínhamos contato com ela, mas ela preparou o modelo inteirinho, o programa e tudo mais, e veja, o curso foi muito bem, foi um sucesso enorme” (Depoimento do professor Walter Paulette, nesta pesquisa).

Figura 5 - Laboratório de Física Aplicada – Fatec São Paulo – Fase Inicial.



Fonte: Motoyama (1995, p. 446).

A proliferação dos cursos de informática contribuiu para que o propósito inicial das faculdades se perdesse um pouco e a formação mais rápida e menos científica tornou-se mais extensa e começou a formar não mais um profissional tão generalista para atender o mercado de trabalho.

Os alunos recebiam bolsas de empresas privadas, como a IBM, para fazer estágio na própria faculdade e ajudar na implantação e no uso de equipamentos então considerados modernos⁸⁰. A parceria entre empresa e faculdade deu-se desde o início do Centro Paula Souza, pois muitos professores eram empresários e atuavam como contratantes dos alunos em estágios e até mesmo em acordos efetivos em suas agências e indústrias.

Em 1976, o CEETEPS tornou-se uma autarquia associada e vinculada à Unesp, tendo uma congregação constituída por pessoas eminentemente acadêmicas e que adotaram alguns procedimentos próprios à universidade, como os cursos semestrais, nos quais os professores passaram a atuar aproximando-se das universidades no que diz respeito ao caráter de formação, cada vez mais eminentemente acadêmica.

⁸⁰ “Formei-me na Fatec São Paulo, onde comecei a fazer o estágio porque era a IBM que fornecia os equipamentos na época; época em que ainda se usava o cartão perfurado, época que já se tornou história... Quase museu (risos). Eu fui bolsista, recebendo uma bolsa da IBM para fazer estágio na própria faculdade para ajudar na implantação e principalmente no uso desses equipamentos, na utilização de equipamentos da empresa” (Depoimento da professora Vera Lúcia, nesta pesquisa).

Apesar de não existir oficialmente o regime de dedicação exclusiva do professor às suas atividades na docência, no início a maioria dos docentes das Fatec se dedicava quase que somente às obrigações das faculdades, deixando ou diminuindo a carga horária em outras instituições, pois o salário era compensador: “(...) na minha época, a nossa equipe, que é a equipe que realmente não dava nenhum trabalho, que era responsável, não faltava, seguia mais ou menos naquela mesma linha de trabalho das aulas, era composta pelo professor Benedito, a professora Aline, eu, o professor Walter, o professor Ayrton, o Jaques, enfim, a velha guarda, que veio por indicação e nunca deu problemas, e todos trabalhavam só aqui, era dedicação exclusiva. Hoje não acontece mais” (Depoimento do professor Kurata, nesta pesquisa).

Quanto à questão da pesquisa na instituição, ela quase não é questionada em seu início, e a ideia do uso de laboratórios, das oficinas e da prática nas empresas para além das cercanias das salas de aula acabou por dar ênfase à necessidade das pesquisas tecnológicas, diretamente relacionadas ao “saber-fazer” e à resolução de problemas operacionais, em detrimento das pesquisas científicas, mais relacionadas ao âmbito puramente acadêmico-científico.

Os professores acreditavam que a “verdadeira pós-graduação”, no caso dos que atuavam nas Fatec, estava relacionada à prática e às experiências capazes de suprir a formação e a titulação, preservando a concepção de tecnologia sem pesquisa acadêmica: “(...) eu continuo sendo igualzinho. Então não muda em nada o fato de ter o mestrado ou o doutorado, eles só representam títulos, é para dizer que se é mestre ou doutor. Eu não mudei em nada. Até o gabarito quando eu faço é o mesmo de antes. Tem a solução do problema para mostrar para o aluno. Eu mostro como é que se faz o problema, justificando as etapas, de modo compreensível, de modo que qualquer aluno que olhar conseguirá entender (...). A minha preocupação é com a sala de aula, não é antes e nem depois, é dentro da sala de aula, naquele instante da aula. É quando entramos numa sala de aula até sairmos dela. É lá que está o aluno e a tese de doutorado do professor, é lá que está o professor de Matemática nos dias de hoje” (Depoimento do professor Kurata, nesta pesquisa).

Figura 6 - Laboratório de Física Aplicada – Fatec SP – década de 1970.



Fonte: Motoyama (1995, p. 447).

Assim, a cultura da pesquisa tecnológica pode ter sido originária das práticas realizadas em laboratórios (Figura 6) ou empresas, tomando como modelo as escolas técnicas existentes, o que se acentuou pelo contato com outras instituições estrangeiras de ensino técnico e tecnológico.

Inicialmente, os egressos dos cursos da Fatec São Paulo, adentravam, em sua totalidade, no mercado de trabalho devido à oferta superar a procura pelo novo e inovador modelo de formação profissional e pelos seus salários atrativos, que chegavam a ser melhores do que os de seus próprios professores. Logo, “o aluno ia para as indústrias assim que se formava. Não tinha muito problema de empregabilidade, até porque poucos se formavam, mesmo às vezes entrando muitos” (Depoimento da professora Vera Lúcia, nesta pesquisa).

Tratava-se de um momento em que a elite social frequentava a instituição escolar de ensino superior, mas em que, “mesmo assim, o índice de reprovação era bem alto” (Depoimento da professora Vera Lúcia, nesta pesquisa). Um artifício era usado para garantir o caráter seletivo e elitista de educação: o vestibular. Já que havia mais candidatos que vagas, criou-se a cultura de “dificultar o nível de elaboração das provas dos vestibulares e, assim, só os bons passavam” (Depoimento do professor Walter, nesta pesquisa). A fama do vestibular difícil espalhou-se e ganhou, na Fatec São Paulo, a cobertura das grandes mídias.

Nas narrativas dos professores da década de 1970, pode-se perceber uma relação afetiva diferenciada quanto ao Centro Paula Souza e, conseqüentemente, à Fatec, atribuindo

tal carinho à união, à proximidade e ao convívio pessoal do pequeno número de docentes da época, já que eles tinham salários compatíveis e adequados e não eram obrigados a trabalhar tanto e em outros locais. Para esses docentes, a FATEC era uma “segunda casa, onde havia momentos alegres, autonomia pedagógica e liberdade de atuação profissional: “aqui é como se fosse a nossa segunda casa e quando venho aqui, estou sempre alegre, isso para mim não é trabalho, e ao mesmo tempo eu estou trabalhando porque a melhor maneira da gente viver é estar em atividade. Nós temos aqui um carinho pela Fatec completamente diferente. Todos nós somos lá do começo. E de todos eles aqui (por mais incrível que seja eu sou o mais novo), todos são mais antigos do que eu. Sabe, existe uma relação, essa liberdade de fazer a coisa direito, explicar direito. Coisas que as faculdades particulares não te deixam mais fazer. Então, no dia em que tirarem isso de nós acabou a graça, pois é primordial saber que se chegou ao final do semestre, reprovando quem tinha que ser reprovado e aprovando quem mereceu e não sendo cobrado se o número de reprovação chegou a cinco ou a 50 alunos (pelo menos nunca aconteceu isso comigo, e eu não reprovou pouco” (Depoimento do professor Jaques, nesta pesquisa).

A década de 1980 foi marcada, no Centro Paula Souza, por reformulações e modificações significativas pelas quais alguns de nossos entrevistados – por exemplo, os professores Chixaro e Jaques Vereta – passaram.

Foi instituída a obrigatoriedade do concurso para ingresso na docência das faculdades do Centro Paula Souza, constituindo-se bancas para analisar os títulos e aptidão didática dos candidatos. Contudo, a experiência ainda era fator relevante no processo de contratação a ponto de o docente que não tinha formação específica na área de um determinado concurso poder concorrer. Ainda eram escassos profissionais com algumas formações específicas, em áreas que estavam despontando no mercado de trabalho, o que permitia que a experiência, associada a um diploma de graduação, habilitasse o candidato aos concursos para professor das Fatec.

Essa década de 1980 foi ainda um período marcado pela desvalorização salarial, implicando a preocupação geral dos professores das faculdades em relação aos rumos que o CEETEPS daria às suas instituições de ensino superior.

Os alunos egressos, nesse período, já não mais desfrutaram do mesmo privilégio dos da década anterior. Os quadros de formados, bastante volumosos, eram em número superior àquele exigido pelo mercado.

Concomitantemente à chegada das escolas técnicas de nível médio ao Centro Paula Souza, ocorreram alterações nos regimentos, como aquelas que criaram e formularam a

composição das congregações das faculdades e as que possibilitaram o ingresso e acesso dos professores a uma carreira. Passou a existir a possibilidade de afastamento docente para estudos e desenvolvimento de atividades-extra, além de ter ocorrido uma requalificação e atualização tecnológica do corpo docente e a criação de novos cursos. Os professores tiveram contato com instituições estrangeiras semelhantes às Fatec, estreitaram-se os relacionamentos com as indústrias e suas pesquisas. Diversos projetos foram firmados e houve uma abertura para a pesquisa tecnológica de modo mais direcionado, ações essas resultantes do contato com pesquisadores internacionais.

Os docentes da década de 1980 continuaram a encontrar a sociabilidade que tanto prezavam no ambiente de trabalho, tanto no que diz respeito aos amigos, como em relação aos alunos. A relação estabelecida dentro das faculdades do Centro Paula Souza tornou-se, segundo eles, motivo de orgulho, e passou a ser o diferencial quando comparada às demais instituições particulares: “olha, mas eu me considero uma pessoa realizada. Uma pessoa que fez muita coisa que queria fazer. O fato de morar um ano, por exemplo, na Alemanha foi maravilhoso, pois poucas pessoas tiveram essa oportunidade que eu tive, e algumas até tiveram e não quiseram enfrentar, não quiseram aceitar a oportunidade. Eu tive a felicidade de sempre ter um pouco de coragem e enfrentar as coisas. No Centro Paula Souza eu acho que eu sempre fui muito bem recebido desde a minha entrada até os dias de hoje. Eu tenho bons amigos, eu tenho pessoas que me respeitam e que gostam de mim, assim como eu gosto de um monte de pessoas. Então eu acho que para mim foi tudo muito bom” (Depoimento do professor Chixaro, nesta pesquisa).

A ideia de pesquisa acadêmica e a necessidade da pós-graduação do corpo docente das Fatec começavam a circular de modo modesto e singelo pelas instituições de ensino superior do Centro Paula Souza. Contudo, “a questão da pesquisa ainda era uma grande confusão: não havia espaço, incentivo, ambiente adequado para a se trabalhar” (Depoimento do professor Chixaro, nesta pesquisa).

Figura 7 - Laboratório de Eletrônica – Fatec São Paulo.



Fonte: Motoyama (1995, p. 447).

A cultura da pesquisa acadêmica não era incentivada nos alunos das faculdades e se restringia às práticas de laboratório (Figura 7), criando-se a impressão de que o desenvolvimento dos estudos academicistas eram desnecessários e não pertinentes aos propósitos do ensino tecnológico: “eu, particularmente, acho que os professores deveriam ser mais voltados para as tecnologias e, deste modo, a pesquisa naturalmente aconteceria sem a necessidade do academicismo, porque eu acho que esse academicismo não condiz com os professores das faculdades, ou seja, não se pode imaginar um professor dentro da Fatec fazendo pesquisa como um professor da Unesp, da USP, da Unicamp. Não tem espaço para isso. Um professor, por exemplo, da USP, tem a obrigação de dar 8 horas de aula por semana e ele tem 32 horas para fazer pesquisa. Agora, 32 horas de pesquisa não são realizadas em casa. Há a necessidade de um ambiente adequado, como equipamentos, laboratório, grupos e alunos envolvidos. E nada disso nós temos aqui. Existiram algumas tentativas de regime de jornada integral, o RJI, mas sempre foi deturpado, sempre foi “dá-se um jeito”, feito de alguma forma. Então eu não sei... eu ainda tenho muitas dúvidas se nós estamos na direção certa em relação a algumas exigências que existem no Centro e que acabam não surtindo nenhum resultado. Eu vejo assim a pesquisa dentro do Centro Paula Souza” (Depoimento do professor Chixaro, nesta pesquisa).

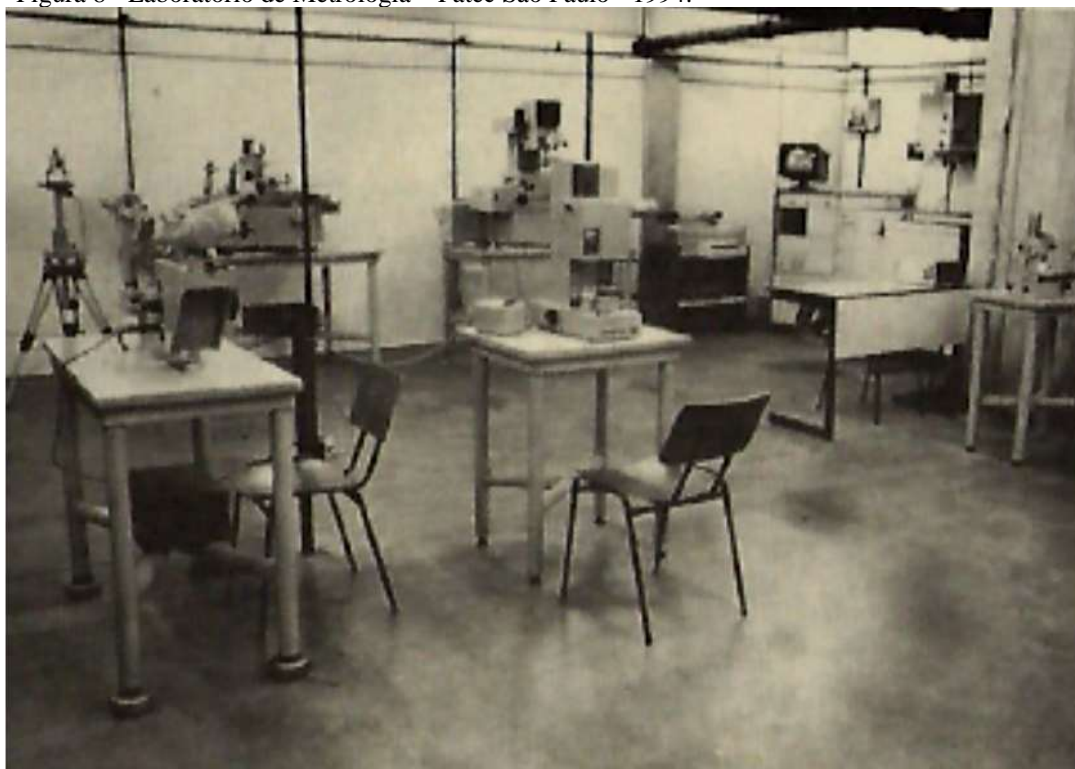
Quanto à década de 1990 (período em que se encontram na Fatec a professora Suzana e o professor Sidney Ferrari, nossos depoentes), o ingresso para a docência nas faculdades do Centro Paula Souza continuou como nos moldes da década anterior: via concurso. Contudo, quanto à atuação docente, ainda permaneceu a tradição inicial da figura do professor auxiliar, que cumpria 40 horas e trabalhava sob a égide do “professor-tutor”, que orientava e ensinava o ingressante a dar aula: “eu era muito novinha naquela época, eu tinha 23 anos quando entrei e fui acolhida como filha porque todos os professores tinham mais de quarenta, cinquenta anos e me acolheram muito bem. Ensinarão-me a dar aula. E foi muito gostoso. Eu entrei como professora auxiliar, não era auxiliar docente, nem existe mais essa carreira na Fatec, eu entrei como professora auxiliar. Cumpria 40 horas, tinha um professor-tutor que me orientava e ensinava a dar aula e quando precisava eu corrigia as suas provas. Mas eu tinha 8 horas de aula para cumprir e nas outras 32 horas fazia apostilas, corrigia exercícios, tirava dúvidas de aluno e fica disponível para outras atividades. Seis meses depois abriu uma vaga para professor assistente, que estava diretamente relacionada à carreira docente, prestei o concurso e entrei como professora assistente. E mesmo para professor auxiliar tinha concurso porque a partir de 1992 para todos os cargos da carreira docente era exigido concurso (Depoimento da professora Suzana, nesta pesquisa).

A formação docente continuava a cargo dos mais velhos e não era tributária da formação inicial dos professores contratados. O professor auxiliar corrigia as provas do docente orientador, cumprindo 8 horas de aula em sala e 32 horas para auxiliar na confecção de apostilas, correção de exercícios, atendimento aos alunos e outras atividades pedagógicas.

Os professores passaram a acumular cargos, trabalhando em outras instituições, não mais se dedicando exclusivamente às Fatec. A falta de professores habilitados para atuar nas faculdades implantadas no interior do Estado fez com que muitos docentes se deslocassem da capital para as salas de aula ou para a coordenação e direção das demais Fatec.

Ao longo dos tempos, conservaram-se a cultura de parcerias das Fatec com as empresas, o envolvimento e contato dos alunos com o mercado de trabalho e a prestação de serviços durante o desenvolvimento dos seus cursos.

Figura 8 - Laboratório de Metrologia – Fatec São Paulo - 1994.



Fonte: Motoyama (1995, p. 446)

As práticas em laboratórios (Figura 8) foram intensificadas com a instalação de mais cursos e novos espaços para o desenvolvimento das aulas práticas. A luta por se criar uma cultura própria a partir de uma cultura centenária universitária continuava no interior das Faculdades de Tecnologia do Centro Paula Souza.

A maioria dos egressos da Fatec Ourinhos formados a partir de 1995, (data de formatura da primeira turma) não ficaram na região. Não havia mercado capaz de absorver a procura de emprego, o que os obrigava a migrar para centros maiores. A faculdade formava o profissional para o mercado de trabalho, mas as empresas o absorviam muito pouco, além de a questão salarial pesar na busca pelo emprego. Os grandes centros ofereciam melhores condições de salários e de ascensão profissional.

Paulatinamente, a grande retenção dos cursos de tecnologia do Centro Paula Souza começou a ter outro concorrente: a evasão. Muitas vezes considerada como um crivo para manter o “nome da instituição” e a “credibilidade” de seus cursos no mercado de trabalho, a evasão ao longo dos anos começou a ser questionada e tornou-se alvo de preocupação: “a retenção era grande, mas não tanto quanto hoje (...). Hoje dá muita evasão” (Depoimentos dos professores Ayrton Barboni e Walter Paulette, nesta pesquisa).

Os cursos de Processamento de Dados se tornaram balizadores da década de 1990 nas Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo, e se firmaram como “carros-chefes” da

instituição devido ao *boom* da computação e a necessidade de formação de mão de obra para a área (Quadro 2).

Quadro 2- Dados dos Cursos das Fatec até 1994.

Cursos/ Habilitações	Carga Horária	Situação Legal	Nº de Vagas
Fatec-São Paulo			
1 Edifícios	2.574 h	Decreto n.71708, de 17.10.1974	132
2 Obras Hidráulicas	2.274 h	Decreto n.71708, de 17.10.1974	40
3 Movimentação de Terra e Pavimentação	2.574 h	Decreto n.71708, de 17.10.1974	40
4 Processos de Produção	2.556 h	Decreto n. 74.708 e Portaria Ministerial n.77.903 de 20.1.1983	132
5 Projetos	2.556 h	Decreto n. 74.708 e Portaria Ministerial n.499, de 20.12.1983	132
6 Soldagem	2.538 h	Portaria ministerial n.358 de 2.9.1982	40
7 Mecânica de Precisão	2.754 h	Portaria ministerial n.255 de 17.2.1994	52
8 Materiais, Processos e Componentes Eletrônicos	2.880 h	Resolução UNESP n.49, de 16.8.1991	40
9 Automação de Escritórios e Secretariado	2.520 h	Resolução UNESP n.62, de 30.09.1991	80
10 Licenciatura Plena – Esquema I	864 h	Portaria ministerial n.300, de 14.4.1981	40
11 Processamento de Dados	2.592 h	Decreto n.81.412, de 28.12.1978 e Resolução UNESP n. 65 de 14.10.1991	132
Fatec-Sorocaba			
1 Processos de produção	2556 h	Decreto n. 74.708 e Portaria ministerial n.77.903, de 24.6.1976	80
2 Projetos	2556 h	Decreto n. 74.708 e Portaria ministerial n.499, de 20.12.1983	80
3 Projeto, Manutenção e Operação de Aparelho Médico-Hospitalar	2898 h	Resolução UNESP n. 13, de 19.02.1991	40
4 Processamento de Dados	2592 h	Portaria Ministerial n. 88, de 30.01.1991	40
Fatec-Jaú			
1 Construção e Manutenção de Sistemas de Navegação Fluvial	2292 h	Resolução UNESP n.33, de 13.06.1990	30
2 Operação e Administração de Sistemas de Navegação Fluvial	2592 h	Resolução UNESP n.33, de 13.06.1990	30
3 Gestão Financeira	2808 h	Resolução UNESP de 18.06.1994	15
4 Gestão de Produção Industrial	2808 h	Resolução UNESP de 16.06.1991	15
Fatec-Americana			
1 Têxtil	2430 h	Portaria ministerial n. 823, de 23.05.1991	30
2 Processamento de Dados	2592 h	Resolução UNESP n.75, de 28.11.1991	80
Extensão de Campus Ourinhos			
1 Processamento de Dados	2592 h	Decreto n. 81.412 de 18.02.1978 e Resolução UNESP n. 65, de 14.10.1991	80
Fatec-Taquaritinga			
1 Processamento de Dados	2592 h	Resolução UNESP n.45, de 21.08.1992	80
Fatec-Baixada Santista			
1 Processamento de Dados	2610	Portaria ministerial n. 354, de 09.03.1994	80

Fonte: Motoyama (1995, p. 493).

Muitos cursos técnicos das Escolas Técnicas do Centro Paula Souza começaram a servir de trampolim para a abertura de cursos superiores das Fatec: as faculdades passaram a atuar como local de continuidade dos alunos oriundos dos cursos técnicos gerenciados pela mesma autarquia.

Quanto à demanda dos alunos em relação aos cursos de tecnologia e, particularmente, ao de Processamento de Dados, percebe-se que as décadas abordadas apontaram para uma concorrência acirrada em relação ao preenchimento das vagas ofertadas. Paradoxalmente, o problema do abandono dos cursos, a evasão, passou a fazer parte de um discurso que afirmava positivamente “o caráter de seletividade” da instituição, justificando a exclusão dos que não conseguiam acompanhar as disciplinas das faculdades de tecnologia, “instituição que primava pela qualidade do ensino”.

Tanto na capital quanto no interior, a procura foi significativa e proporcional ao número de habitantes em cada localidade, pois enquanto na Fatec São Paulo “havia uma concorrência monstruosa, chegando a ter 55 candidatos por vaga” (Depoimento do professor Walter, nesta pesquisa). Na Fatec Ourinhos, o curso de PD começou com “40 vagas de manhã e 40 vagas à noite e eram 10 candidatos para uma vaga” (Depoimento do professor Chixaro, nesta pesquisa). Os anos de 1990 também trouxeram a necessidade de o CEETEPS criar novos cursos para atender a demandas emergentes do mercado de trabalho, exigindo uma reformulação dos currículos das faculdades para adaptá-los a novas expectativas e realidades sociais.

Em relação aos docentes das Fatec, com o passar dos tempos eles começaram a participar mais efetivamente de convênios, projetos e cursos de capacitação: “em 1990 ou 1991, um dos cursos que foi criado aqui e que se chamava MPCE - Materiais, Processos e Componentes Eletrônicos - possibilitou um convênio e um intercâmbio de professores com a Alemanha e com a França” (Depoimento do professor Kurata, nesta pesquisa).

Um novo enquadramento e uma nova reestruturação proposta pela instituição ofereciam “a cada duas aulas dadas a soma de mais uma”⁸¹, despontando, mesmo que modestamente, alguns incentivos à formação científica dos professores das faculdades do CEETEPS. Os docentes começaram a buscar mestrados e doutorados, muitas vezes como forma de realização pessoal e interesse profissional, mas também como forma de garantir o

⁸¹ “Mas depois veio uma reestruturação quando fizeram umas mudanças de concurso, estabelecendo que a cada duas aulas dadas ganharíamos mais uma, foram mudando todo o sistema de pagamento e houve uma melhora significativa” (Depoimento do professor Walter Paulette, nesta pesquisa).

emprego, vivenciando momentos oscilantes em que o plano de carreira passou a valorizar as titulações e possibilitou o afastamento dos docentes para frequentarem a pós-graduação.

Começa a despertar o espírito da pesquisa acadêmica na faculdade de tecnologia e os docentes que atuam em seus cursos repensam no modelo até então dominante que destacava a pesquisa vinda do mundo do trabalho por meio de seus laboratórios industriais: “então, a impressão que se tem é de que não há necessidade de se trabalhar com pesquisa, desenvolver pesquisas, embora eu não concorde com esse olhar porque veem-se, no mundo afora, muitas faculdades de tecnologia e muitos institutos tecnológicos, todos voltados a pesquisas de ponta e também trabalhando com a pesquisa em tecnologia” (Depoimento do professor Sidney Ferrari, nesta pesquisa).

De modo paradoxal, não se valorizava (e ainda não se valoriza), por parte do Centro Paula Souza, o desenvolvimento da pesquisa científica em suas faculdades, apesar de haver uma certa exigência, aos docentes, para que obtenham títulos em pós-graduação, o que reverte em ascensão profissional e salarial no quadro funcional da instituição: “o Centro não incentivava de nenhuma maneira os seus professores a fazerem cursos de especialização, de mestrado e de doutorado. Foi meramente interesse meu partir para as especializações. O retorno que se tinha era o pessoal, mas, lógico, a titulação ajudou na minha carreira aqui dentro: eu mudei de posição, de nível, de salário, daquela classificação que se tinha antigamente, ajudando-me nesse sentido, mas não existe nenhum incentivo à pesquisa. Não existe. Não há o incentivo que é dado nas universidades para a pesquisa científica, como o afastamento para os professores que optam por fazer um curso de mestrado e de doutorado. Tive muitos colegas em universidades que se afastaram para fazer curso de pós-graduação. Aqui nós não tivemos. Não tem. Não tive e sei que não tem até hoje. Eu não sei se existe algum motivo para essa falta de incentivo” (Depoimento do professor Sidney Ferrari, nesta pesquisa).

Contudo, e sobretudo, a cultura da sociabilidade parece ter sido mantida – ela pelo menos frequenta os discursos dos depoentes como fator positivo relacionado ao trabalho nas Fatec – e a recíproca do respeito entre alunos, professores e ambiente de trabalho também é afirmada como tendo permanecido incólume. Segundo os depoimentos e documentos que criamos ou aqueles a que tivemos acesso, trata-se de uma instituição de ensino superior que não mais abriga apenas a elite universitária em seu aspecto econômico e intelectual.

A função cultural da instituição acabou por estabelecer normas, práticas cotidianas e condutas que podem variar (ou permanecer) de acordo com a época, mas que, de modo geral, fez com que as faculdades deixassem de ser apenas um local de aprendizagem de saberes para

se tornarem um local de incorporação de comportamentos e hábitos exigidos por uma “filosofia de governo” que apregoava uma formação em tempo reduzido para atender às urgências do desenvolvimento do país e para sanar as necessidades de mão de obra qualificada e diferenciada daquela proveniente dos cursos de bacharelado.

Logo, os cenários apresentados constituem exemplos para se pensar (mesmo que brevemente) a cultura escolar para a ampliação do conhecimento histórico da educação e das transformações da instituição no período. As nossas entrevistas, as demais fontes e abordagens da pesquisa podem apontar como, no entorno dos artefatos culturais das Fatec, foram instituídas práticas discursivas, modos de organização pedagógica, constituição de sujeitos, aspirações de modernização educacional e significados simbólicos (SOUZA, 2007, p. 12).

Para a reconstrução da história das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo, alguns vestígios foram alavancados por meio das narrativas dos professores entrevistados e, de acordo com Gaspar (2010), podem anunciar uma cultura produzida na escola, ao longo da história, que tem a potencialidade de alcançar seus sujeitos.

CADERNO C

ENCONTROS E DESENCONTROS: AS FATEC E O ENSINO DE MATEMÁTICA NAS FATEC

**2.3 Caderno C – Encontros e desencontros: As Fatec e o Ensino de
Matemática nas Fatec**

CADERNO C1

ANÁLISES (E) NARRATIVAS: SOBRE AS FATEC, SUA HISTÓRIA, E O ENSINO DE MATEMÁTICA

2.3.1 Caderno C1 – Análises e narrativas: Sobre as Fatec, sua história, e o ensino de Matemática.

A investigação como interpretação é um processo dinâmico, um movimento. As interrogações vão se desdobrando ao longo deste processo. Talvez investigar seja mesmo um desdobrar de interrogações que ora estão mais claras, ora obscurecem... Por vezes parecem próximas, outras muito distantes... É um processo caótico, cheio de meandros, de avanços e retrocessos, de idas e vindas, no qual distante e próximo, claro e escuro são complementares entre si, não opostos: entram na composição do mesmo movimento, o movimento investigativo. Pensando, pois, a investigação como movimento, como processo dinâmico e, muitas vezes, caótico, é lícito não pretender que ele se configure em generalizações, ou que haja “conclusões”, ou coisas do tipo: a investigação, por processo, por movimento, reveste-se de um vir-a-ser. Neste movimento, fluxos de interpretação se entrecruzam, se interpenetram: minhas interpretações das interpretações que as pessoas que participam da investigação fazem da sua vida cotidiana, dos seus modos de viver e de ser... Não existem, pois, “dados” de pesquisa: os “dados” já são, eles mesmos, construções interpretativas (Sônia Maria Clareto, ETNOGRAFIAS E PESQUISAS INTERPRETATIVAS: CRISES DA MODERNIDADE E ENFRENTAMENTOS DE SEUS IMPACTOS).

A intenção deste Caderno é a de registrar nossas apropriações das entrevistas, alguns dos sentidos que a elas atribuímos, de modo a refletir acerca da formação e atuação dos professores de Matemática das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo, no período e contexto que envolvem a criação e a consolidação dessa instituição encarregada de formar tecnólogos para o desenvolvimento do país. Ainda que a apresentação das nossas apropriações siga a ordem de realização das entrevistas, há interpenetrações em cada um desses textos. Por vezes, essas interpenetrações são mais perceptíveis, por vezes ficam implícitas. O que se pretende, no entanto, é que esse conjunto de registros seja lido como um texto que pretende compreender o que talvez seja uma Matemática escolar para o ensino tecnológico, uma Matemática que, embora tributária da Matemática escolar em sentido amplo, circulou mais propriamente nos espaços dos cursos técnicos e tecnológicos, e não apenas das Fatec, mas

também em outros cursos superiores e secundários de mesma natureza. Esse movimento de atribuir significado ao que o outro nos diz perpassa questões relativas à experiência e à memória. Neste sentido, por disparar compreensões, as narrativas se apresentam a nós como fios condutores para caminharmos por esse cenário que abrange momentos históricos marcantes do Brasil, a começar pelo golpe militar. No que segue, continuamos nosso movimento de compreender o tema desta tese – as Faculdades de Tecnologia do estado do São Paulo e as práticas relacionadas à Matemática e ao seu ensino nessas instituições. Trata-se, pois, da continuidade de um exercício que podemos chamar de “análise”. Mais especificamente, tentamos, a seguir, retomar cada uma das textualizações criadas para esta pesquisa, realçando pontos que nos pareceram importantes para criar sentidos para nosso tema de estudo. Ao realçar esses pontos – o que faremos individualmente, para cada uma das textualizações separadamente – tentamos incorporar discussões e complementações que nos foram possíveis a partir do contato com as várias fontes que tínhamos à mão, além, é claro, das próprias entrevistas que guiam esse processo analítico. O conjunto dessas revisitações que fizemos a cada uma dessas entrevistas, mais os textos que compõem a continuação deste trabalho, devem trazer, narrativamente, as compreensões que alinhavamos no decorrer de todo processo de pesquisa.

A entrevista do professor Paulo Henriques Chixaro, em seu início, nos remete a uma questão sociogeográfica: a colonização da região Norte. Chamado de “a última fronteira” por ter sido a última região colonizada no Brasil, o norte brasileiro ainda mescla a tradição dos povos da floresta às modernas indústrias de Manaus e de Belém. Ele vivenciou um período anterior àquele do projeto do governo de integrar o Centro-Oeste e o Norte ao restante do país, abrindo estradas, incentivando a exploração mineral e de madeira, investindo na colonização a partir da doação de terras para migrantes de outras regiões brasileiras, criando a rodovia Transamazônica (chamada de “a pista da mina de ouro”) e criando a Sudam (Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia). O Norte passou por quatro etapas de colonização⁸². O professor Chixaro, tendo vivido a terceira dessas etapas, sentiu os reflexos

⁸² A primeira etapa (séculos XVII e XVIII) caracterizou-se pela colonização portuguesa e a exploração das drogas do sertão – especiarias extraídas do sertão – que renderam dinheiro aos portugueses por serem vendidas na Europa; a segunda etapa teve início por volta de 1840, quando se descobriu uma nova riqueza na Amazônia, o látex, matéria-prima da borracha, tornando a Amazônia a maior produtora de borracha do mundo; a terceira etapa iniciou-se em 1942 e provocou a migração de milhares de nordestinos para trabalhar nos seringais; a quarta e última etapa se inicia na década de 1960: a construção de Brasília atraiu nordestinos em direção ao Brasil Central, a formação da Zona Franca de Manaus e o extrativismo mineral, assim como os projetos de colonização, também levaram nordestinos em direção à Amazônia. Os governos militares incentivaram a colonização da região amazônica, tendo como fundamento a ocupação e proteção dos extremos do país, colaborando com a

de uma época em que, apesar do fim da Segunda Guerra Mundial (1939-1945) e do governo brasileiro convocar milhares de nordestinos para trabalhar nos seringais, provocando uma onda migratória, a Amazônia perdeu sua principal fonte de riqueza para a Ásia: a borracha. A extração brasileira tornou-se mais difícil e cara, não suportando a concorrência, e faliu, afetando toda a economia da região e provocando a migração de muitos manauaras em busca de melhores condições sociais e culturais⁸³.

Em sua narrativa, o professor Chixaro relata que cursava Engenharia e Matemática de modo concomitante, e nos conta da dificuldade para conciliar os cursos, uma vez que estavam sediados em cidades distintas.

Na decisão por desistir da Engenharia e optar pela Matemática, segundo o professor, além de ter que trabalhar para se sustentar, pesou também o fato de ter se decepcionado com a estrutura do curso de Engenharia, pois almejava um curso que fosse mais prático e menos teórico. Esses apontamentos sobre teoria e prática, sobre pesquisa científica e tecnológica, sobre ciência e técnica parecem estar relacionados à já conhecida dicotomia entre reflexão e ação. No caso do conjunto dos depoimentos que temos como ponto de partida, é notável como o pensamento pragmático – segundo nosso olhar – marca as práticas das faculdades. O discurso sobre esse tema, como veremos, ocorre não apenas neste depoimento do professor Chixaro, mas em quase todos os depoimentos por nós produzidos.

Assim que se graduou, o professor Chixaro iniciou-se na carreira docente na própria instituição que cursou. A convite do diretor da faculdade, trabalhou como auxiliar docente e aos 20 anos de idade já lecionava no cursinho, criado por seus amigos, tendo permanecido nele por mais de uma década. Para ingressar como professor do cursinho Diágoras, o professor teve que enfrentar uma concorrência nos moldes dos concursos realizados em outras instituições: a prova didática. Foram 20 candidatos concorrendo a uma vaga e se submetendo a uma banca examinadora.

Tal qual na entrevista do professor Chixaro, as demais narrativas trazem o tema dos concursos para o ingresso na docência das Fatec, principalmente para tratar da alteração do sistema de contratação, demarcado por uma informalidade que foi aos poucos se formalizando. Essa informalidade, ou seja, a contratação a partir da indicação de colegas, tanto ressalta uma atmosfera de cumplicidade – que pode ter atuado favoravelmente para o bom funcionamento das práticas cotidianas da instituição, já que os depoentes frequentemente

migração de sulistas, paulistas, mineiros e nordestinos, além da abertura de estradas e incentivos federais na região (GADELHA, 2002).

⁸³ Disponível em: <<http://www.portalamazonia.com.br/amazoniadeaz/categorias.php?acao=Categoria &id=4>> Acesso em: 09 jan. 2017.

se referem ao prazer de trabalhar na Fatec e ao ambiente profissional agradável, principalmente quando falam de tempos passados – quanto pode ser interpretada como corporativismo – já que são várias as avaliações negativas quanto às alterações no sistema de seleção e muitas, ainda que veladas, as queixas sobre os profissionais contratados mais recentemente.

Seguindo a trajetória da carreira profissional do professor Chixaro, a área de Informática foi demandando mais tempo e tornando-se prioridade em sua vida, fato que o levou a abandonar, por um tempo, parte de suas atividades docentes no cursinho em que ingressara aos 20 anos de idade, justamente na época em que cursava o segundo ano da faculdade de Matemática. Passou, então a se dedicar quase que exclusivamente ao trabalho no centro de processamento de dados que gerenciava.

Próximo de seus 22 anos de idade, o professor já havia terminado sua graduação, cuja duração foi de quatro anos e cuja escolha foi, segundo ele, pautada em sua vocação para o magistério.

Narra o professor Chixaro que sua chegada à Fatec São Paulo se deu num momento em que decidira abandonar a área de Informática por ser muito desgastante. Sua proximidade com os professores Walter Paulette, Santo Scuderi e Ayrton Barboni durante a época em que trabalhou no cursinho concorreu definitivamente para que ele investisse no magistério e prestasse um concurso para a Fatec São Paulo no ano de 1986. Walter, Santo e Ayrton já eram professores dessa Instituição de ensino tecnológico. A mesma banca da prova didática para seu ingresso no Diágoras repetiu-se no concurso prestado na Fatec. O concurso era para a área de Informática, não para a de Matemática. Na época, a informática estava em alta, faltando profissionais para atuarem no mercado e na área de formação. A década de 1980 marca o desenvolvimento da informática no país, com a Política Nacional de Informática (PNI), que visava mudar o atraso tecnológico do Brasil frente a outros países. Tal política possibilitou um grande aumento na taxa de crescimento da informática nacional, cerca de 30% ao ano. A PNI, Lei n.º 7.232, foi aprovada em 29 de outubro de 1984 pelo Congresso Nacional, com prazo de vigência previamente estabelecido para 8 anos, visando a estimular o desenvolvimento da indústria de informática no Brasil por meio do estabelecimento de uma reserva de mercado para as empresas de capital nacional (JAPIASSU, 2015). A justificativa é que, protegidos da concorrência com as multinacionais do setor como a IBM, a Burroughs, a HP e a Olivetti, por exemplo, os fabricantes brasileiros poderiam desenvolver uma tecnologia genuinamente nacional e estariam plenamente aptos para competir em pé de igualdade com suas concorrentes estrangeiras quando a reserva de mercado terminasse. A revisão do PNI foi

consolidada pela Lei nº 8.248/91, finalizando oficialmente a reserva de mercado e estendendo os benefícios fiscais para as empresas que investissem em pesquisa e desenvolvimento (P&D), inclusive as estrangeiras, reforçando a parceria entre ciência, tecnologia e Estado, indicativo do que alguns estudiosos denominam como *Big Science*, ou seja, resumidamente, a ciência a serviço dos interesses mercadológicos (JAPIASSU, 2015).

Segundo o professor Chixaro, apesar de não ter formação e titulação específica na área de tecnologia, sua experiência profissional de mais de 15 anos no mercado, sua atuação como gerente do centro de processamento de dados e seu diploma em Matemática, considerada área afim, contaram muito para que se tornasse professor de “entrada de dados”, ensinando seus alunos a trabalharem com cartões perfurados e fitas magnéticas. Mais tarde, com a extinção da disciplina, ele migrou para a área de Matemática, mas mesmo depois, quando chegou à Fatec Ourinhos, também ministrou disciplinas nas áreas de Matemática e Informática.

O relato do professor em relação ao início das faculdades evidencia que a primeira faculdade de tecnologia do Centro Paula Souza foi a de Sorocaba, dada a implantação do parque industrial que demandava profissionais qualificados. A ideia de suprir a falta de mão de obra técnica e tecnológica para o parque industrial colaborou com a criação da Fatec Sorocaba e de cursos com dois anos de duração que pudessem acelerar a formação de profissionais para suprir o mercado. Ao descrever a estrutura dos cursos com formação de dois anos, o professor Chixaro afirma que cada ciclo era constituído de três meses de aula e férias de quinze dias, completando seis ciclos ao longo de dois anos, ao fim dos quais o aluno estava formado como tecnólogo.

Dentre outros elementos, a narrativa do professor Paulo Chixaro nos ajuda a compreender, reiterando outros discursos e fontes, que o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza nasceu num momento em que se exigia uma ampla “tecnificação” do ensino superior, apoiada na valorização entre ciência, tecnologia, instrumentalidade empresarial e estado tecnocrático. Além disso, o panorama político-institucional que permeou a criação e instalação do Centro e, conseqüentemente, das Faculdades de Tecnologia do país se revela a partir de três eixos principais: a ditadura implantada em 1964, declarada de forma evidente pela publicação do Ato Institucional nº5, em dezembro de 1968, no governo do general Costa e Silva, comprometendo durante dez anos a liberdade do povo brasileiro; a Teoria do Capital Humano como agente racionalizador de todas as formas de organização social e a reforma universitária de 1968.

Em relação aos cursos de tecnologia implantados no Brasil, o professor Chixaro menciona o curso de Engenharia Operacional e a dificuldade encontrada pelos engenheiros

formados para serem reconhecidos pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea). Em 1963, quando a Faculdade de Engenharia Industrial se transferiu do bairro da Liberdade para São Bernardo do Campo, começaram a funcionar os cursos de Engenharia de Operação, nas modalidades Máquinas Operatrizes e Ferramentas, Refrigeração e Ar-Condicionado, Eletrotécnica, Eletrônica, Química, Metalurgia, Têxtil e Produção. A Portaria nº 8 de 07/11/1963 homologou a autorização para o funcionamento do curso de Engenheiros de Operação com a modalidade Mecânica Automobilística. Em 4 de outubro de 1977, o Parecer nº 2700/77 autorizou a extinção do curso de Engenharia de Operação, permitindo o remanejamento das vagas para o curso de Engenharia (FEI, 2017). Tal acontecimento pode estar relacionado com o relato do professor Chixaro (e também da professora Vera) quanto à atuação dos tecnólogos no mercado de trabalho e às resistências frente aos conselhos (Crea e Confea⁸⁴) para reconhecerem os novos profissionais estabelecidos em suas áreas: a inserção do tecnólogo no mercado em expansão durante o milagre brasileiro não conflitava com o engenheiro. Já na década de 1980, em meio a uma crise econômica gerada por uma hiperinflação⁸⁵ e com o mercado de trabalho tornando-se mais restrito, o tecnólogo passou a incomodar, sofrendo constrangimento legal em suas atribuições profissionais por órgãos de regulamentações como o Confea/Crea.

Quanto ao modelo em que se pautou a implantação das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo, o professor o compara com o das *Fachhochschulen* da Alemanha, o que, segundo ele, está vinculado à figura do patrono do Centro, o engenheiro, político e diretor da Escola Politécnica da USP Antônio Francisco de Paula Souza, que estudou na Alemanha e em outros países e, ao retornar para o Brasil, trouxe em sua bagagem alguns projetos e ideias sobre formação tecnológica. Também o governador Roberto Costa de Abreu Sodré, em sua entrevista concedida a Motoyama (1995, p. 84 -85), menciona os modelos estrangeiros quando fala do contato que teve com os “estudantes de macacão” nos Estados Unidos, na França e no Japão e da importância do estudo da tecnologia por eles adotado. Mesmo que o sistema alemão tenha sido considerado significativamente importante dentre os sistemas de formação tecnológica, por ter uma ligação muito forte com a indústria (MOTOYAMA, 1995, p. 258), outros modelos também foram considerados e analisados. Ao formar a equipe para

⁸⁴ Conselho Federal de Engenharia e Agronomia.

⁸⁵ No período de 1968 a 1973, o país viveu o chamado “milagre econômico”, registrando altas taxas de crescimento, em função da ampla disponibilidade de recursos financeiros provenientes dos países desenvolvidos, mas essa estabilidade econômica foi interrompida pela crise mundial em face da escassez mundial de petróleo, que acelerou o processo de substituição das importações, com ênfase nos bens de capital e na eletrônica pesada. No início da década de 1980, verifica-se a desaceleração do processo de crescimento econômico e a expansão de tendências inflacionárias no país (MOTTA, 2014).

assessorar na criação do Centro, o governador Abreu Sodré selecionou profissionais que atuaram no Conselho Deliberativo do Centro e que transitaram pelas mais diversas instituições internacionais e nacionais da época, possibilitando, talvez, a apropriação e a circulação de ideais e conhecimentos diversos, uma vez que, ao se produzir algo, em um determinado contexto, e depois, ao sair do seu domínio local de produção, ocorrem processos de apropriação, não se transportando intocavelmente produtos culturais de um contexto para outro, mas interferindo de modo direto nas suas apropriações (PRADO, 2003). A circulação de ideias também pode ser vista em Souza (2016), que a estuda na Educação Matemática e destaca que, na dinâmica de circulação de um ideário/abordagem, parece ser imprescindível certa empatia entre a ideia que circula e aqueles que a fazem circular, existindo uma identificação/comunhão entre os agentes envolvidos no processo de apropriação e circulação de uma determinada teoria (SOUZA, 2016, p. 134).

Fica evidente, segundo nossa perspectiva, na entrevista do professor Chixaro, o papel de destaque que as disciplinas de Matemática tinham na Fatec São Paulo e, conseqüentemente, na Fatec Ourinhos, até a década de 1990. Quanto à Fatec São Paulo, segundo o depoente, essa importância se deveu principalmente à atuação dos professores Walter Paulette, Ayrton Barboni e Santo Scuderi. Além de associar a qualidade do ensino da Matemática à dedicação desses professores, Chixaro ressalta a importância da quantidade e qualidade da biblioteca de Matemática por eles constituída, bem como o bom preparo dos alunos que ingressavam na Fatec, fato que ele vincula ao ensino médio de então, de boa qualidade, na época, e também à concorrência que enfrentavam os alunos ao prestarem o vestibular, tornando, assim, possível o desenvolvimento de uma ementa de Cálculo que abrangia o estudo de limite, derivada, integral e equações diferenciais, hoje reduzida a 10% daquele programa. Em outros depoimentos do nosso trabalho, também se repete a afirmação de que as disciplinas de Matemática não são o que eram e não são (mais) o que deveriam ser. Contudo, vale ressaltarmos que as exigências em relação aos programas foram sendo gradativamente reduzidas devido a vários fatores, dentre os quais, segundo nossos depoentes, o mais marcante é a frágil formação dos egressos num Ensino Médio desprestigiado e barateado, promovendo uma formação cada vez mais impressionantemente lacunar.

Quanto ao regime de contratação, o professor Chixaro ingressou na Fatec, em 1986, para ocupar vaga por “tempo indeterminado”.

Em 1998, rumores a respeito de um convênio do Centro Paula Souza com o governo alemão levaram o professor a procurar detalhes sobre a parceria que pretendia levar professores brasileiros para conhecer o ensino tecnológico no exterior. Foram quatro

candidatos inscritos para as três vagas então oferecidas. Ao ser um dos escolhidos, o professor Chixaro conheceu a *Fachhochschule* em *Gummersbach*, na Alemanha, lá permanecendo por quase um ano.

Os convênios realizados com o Centro e outras instituições estrangeiras fizeram parte do que foi chamado de “profunda reformulação” (MOTOYAMA, 1995). Ao considerar que as Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo se encontravam num estado de incompatibilidade com a filosofia de uma instituição que promovia o ensino de tecnologias modernas, adotou-se uma série de medidas como as que envolviam a recomposição salarial para docentes e funcionários, suas capacitações e requalificações, a reforma e ampliação da área construída, ampliação de cursos e de escolas. Evoluiu também o preparo da instituição para a pesquisa tecnológica e para a prestação de serviços e a inserção das faculdades no sistema produtivo de maneira sistemática e de modo a integrá-las com escolas técnicas pertencentes ao Centro para possibilitar a ascensão dos professores das escolas técnicas para as faculdades de tecnologia do Centro Paula Souza (MOTOYAMA, 1995, p. 290).

Culminando com o pensamento de ampliação de unidades do Centro Paula Souza, ao retornar da Alemanha o professor Chixaro recebeu o convite do superintendente do Centro, professor Oduvaldo Vendrameto, para assumir a direção da Fatec Ourinhos, que seria uma extensão da Fatec São Paulo. Na realidade, além da grande distância da capital, outro fato parece ter gerado a dificuldade de se encontrar alguém para assumir a nova unidade: o responsável não seria propriamente um diretor, mas, sim, coordenador da extensão da Fatec São Paulo numa cidade pequena e sem grandes pretensões futuras. Após várias discussões e pressões a respeito da abertura da Fatec Ourinhos – extensão Fatec São Paulo –, o professor Chixaro candidatou-se ao cargo para o qual antes havia sido convidado. No momento ele estava cheio de ideias devido a sua experiência na Alemanha e queria colocá-las em prática.

A narrativa do professor Chixaro que se encontra em Belloti (2013) permitiu à pesquisadora (e também a este trabalho) a apropriação de informações interessantes sobre a criação do curso de Processamento de Dados na Fatec Ourinhos: no início de 1991, a prefeitura Municipal de Ourinhos encaminhou à Fatec São Paulo um pedido de instalação de uma faculdade na cidade. No mesmo ano, uma comissão é enviada ao município, fazendo parte dela a professora Vera Lúcia Silva Camargo, atualmente professora da instituição. Os representantes políticos da região receberam a comissão que visitou as indústrias locais. Em 15 de março do mesmo ano, o departamento de Processamento de Dados da Fatec São Paulo indicou o professor Chixaro para coordenar as atividades da “extensão de campus” em

Ourinhos. Ainda em 18 de abril é aprovada a criação dessa extensão pela congregação da Fatec São Paulo, sendo a decisão ratificada pelo conselho deliberativo do CEETEPS em 09 de maio de 1991. Em 14 de outubro de 1991, o então reitor da Unesp⁸⁶, professor Paulo Milton Barbosa Landin, autorizou o oferecimento, em caráter experimental⁸⁷, em Ourinhos, dessa extensão da Fatec São Paulo para o funcionamento do curso de Processamento de Dados. Os concursos para os primeiros professores da faculdade foram abertos em 17 de janeiro de 1992, nas disciplinas de Linguagem e Técnicas de Programação, Microinformática e Sistemas de Computação, Educação Física, Introdução à Lógica e Processamento de Dados, Matemática I. Muitos professores vieram de fora para ministrar as aulas, dentre eles o professor Walter Paulette, da Fatec São Paulo. Em 03 de fevereiro de 1992, as aulas da Fatec Ourinhos se iniciaram no prédio da então Escola Estadual de Primeiro Grau “Jornalista Miguel Farah”, sendo transferidas para prédio próprio em 29 de abril de 1992. Finalmente, em 09 de dezembro de 1997, foi criada a Fatec Ourinhos, não mais assumindo o caráter de extensão da Fatec São Paulo⁸⁸.

Ainda sobre sua ida a Ourinhos⁸⁹, para assumir a coordenação, segundo a narrativa do professor Chixaro, ela foi aprovada pela congregação da Fatec São Paulo e, em 1991, após uma visita à cidade e ser apresentado ao prefeito, ele mudou-se. Em 1992, embora a construção do prédio da faculdade estivesse avançada, as aulas iniciais aconteceram numa escola da rede municipal, que cedeu salas para os alunos selecionados por vestibular de alta competitividade (10 alunos por vaga). Os laboratórios e computadores tiveram que ser montados no local, valendo-se da experiência e vocação do professor Chixaro, que outrora trabalhara num centro de processamento de dados e que, morando em São Paulo, conhecia lugares para comprar as placas de computadores que, na maioria das vezes, vinham de fora do

⁸⁶ O vínculo do Centro Paula Souza e a Unesp fica aqui evidenciado devido ao respaldo e à autorização da Universidade para a criação de novos cursos e unidades das Fatec.

⁸⁷ Em momento posterior à entrevista do professor Chixaro, ficamos sabendo que o “caráter experimental” atribuído à abertura da Fatec Ourinhos pode estar relacionado com a tentativa de manobras para vencer as opiniões contrárias à instalação da unidade em Ourinhos, pois muitas foram as resistências, os interesses e as alegações de que não teria sentido criá-la.

⁸⁸ Vale aqui destacarmos que tais informações também se encontram em Belloti (2013), pois a autora, que é membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Memórias e História da Educação Profissional GEPEMHEP do Centro Paula Souza, realizou entrevista com o professor Chixaro com o propósito de construir uma versão histórica da criação da Fatec Ourinhos. Interessante registrar quão importante se tornou, para nós, essa entrevista do professor Chixaro à professora Eunice.

⁸⁹ A Fatec Ourinhos foi a 11ª faculdade a ser instalada no Centro Paula Souza. Desde a década de 1970 até a implantação da Fatec Ourinhos, tivemos, por ordem cronológica e vigência de decreto: I - Fatec de Sorocaba (1970); II - Fatec de São Paulo (1973); III - Fatec de Americana (1986); IV - Fatec da Baixada Santista (1986); V - Fatec de Jaú (1990), VI - Fatec de Taquaritinga (1992); VII - Fatec de Guaratinguetá (1994); VIII - Fatec de Franca (1994); IX - Fatec de Indaiatuba (1994); X - Fatec de Botucatu (1994); XI - Fatec de Ourinhos (1997) (BELLOTI, 2013).

país porque “era proibido importar computadores e também os chips”. Essa dificuldade em comprar produtos importados para os computadores era decorrência das perspectivas vigentes no regime militar (1964-1985), que restringiu as importações do país na tentativa de estimular o mercado interno, desenvolver tecnologia própria e abrandar a relação exacerbada de dependência dos Estados Unidos (PENA, 2017).

Segundo a narrativa do professor Chixaro, foi no governo Collor de Melo, na década de 1990, que a política de restrição aos produtos de informática no Brasil começou a mudar de cenário. Iniciou-se uma redução das tarifas alfandegárias com produtos importados a preços menores, o que se fundava na disposição de que a indústria nacional precisava se modernizar. Em 1991 foi criada a Lei de Informática, que concedeu incentivos fiscais para empresas do setor de tecnologia que investissem em pesquisa e desenvolvimento. Em 1984, já havia sido sancionada a primeira lei de Informática do Brasil, que apoiava medidas como o controle das importações de bens e serviços de informática e a possibilidade de intervenção estatal em situações nas quais se mostrasse necessário proteger a produção nacional. Essa lei, entretanto, promovia incentivos fiscais e econômicos para as atividades de produção e desenvolvimento de produtos tecnológicos que, no conjunto, promoveram a capacitação da indústria informática brasileira. Contudo, a Política Nacional de Informática (PNI) foi reformulada mediante os novos ares neoliberais, avivados a partir do governo Collor e, ao que parece, em sintonia com a “ascensão do discurso da infraestrutura de informação e da sociedade de informação disseminado em fóruns internacionais e pelos países mais industrializados” (JAPIASSU, 2015).

Conforme a narrativa do professor Chixaro, ele permaneceu como coordenador da Fatec Ourinhos – extensão São Paulo – até o ano de 1997, quando o então governador Mario Covas transformou a extensão finalmente em outra Fatec. Após o término do segundo mandato, o professor assumiu a direção da Fatec Carapicuíba e, ao fim da implantação dessa nova unidade, que durou cerca de quatro anos, retornou a Ourinhos como professor. Um tempo após ter regressado à cidade, Paulo Chixaro foi convidado pelo prefeito a assumir a Secretaria da Educação do Município, permanecendo três anos no cargo de secretário, afastado de suas atividades como professor.

O relato de Chixaro também destacou o vínculo existente entre a Fatec e a Unesp. Segundo ele, no momento da criação da Unesp, em 1976, como já existiam a Fatec de Sorocaba e a Fatec de São Paulo, “perdidas no meio”, o governo decidiu vinculá-las à universidade em processo de implantação, o que Chixaro vê como um absurdo, uma vez que o

orçamento do Centro Paula Souza, cujo valor é próximo àquele da Unesp, não faz parte do orçamento das universidades.

O vínculo do Centro com a Universidade é ainda matéria polêmica, como se pode ler nos demais depoimentos desta tese. As opiniões divergem a ponto de, num debate ocorrido na USP, em 2001, sobre “autonomia e recursos orçamentários do estado”, ser discutida essa relação mal definida, já que o vínculo entre as faculdades do Centro Paula Souza e a Unesp havia passado por diferentes graus de aceitação (USP, 2001).

Retornando à questão dos requisitos necessários para a contratação dos professores nas faculdades, a entrevista nos dá indícios de que a história e os homens são realmente frutos de seu tempo, ou seja, “nunca se explica plenamente um momento histórico fora de seu tempo” (BLOCH, 2001, p. 60). A partir de um dado momento, as exigências de que os professores deveriam ter especializações acabaram por preocupá-los, fazendo com que corressem para obter títulos acadêmicos. Nas décadas de 1970 e 1980, muitos professores de Matemática ingressaram na Fatec sem a exigência de titulação, apenas pela indicação de outro professor, geralmente amigo ou conhecido profissionalmente, servindo os aspectos legais apenas para ratificar que efetivamente essa contratação era lastreada por esse processo informal. De acordo com o professor Chixaro, apesar de alguns concursos contratarem professores sem titulação de mestre ou doutor, devido à dificuldade encontrada de obtê-los no mercado e por serem de disciplinas específicas dos cursos, a área da Matemática, a partir de 1999, passou a exigir a titulação mínima de mestre, o que o fez ingressar no mestrado oferecido pela USP, pois não queria fazer parte de uma carreira que poderia entrar em extinção⁹⁰. Havia também, no cenário, uma parceria que facultava a alguns professores das faculdades o acesso aos cursos de pós-graduação em Engenharia Naval e Oceânica. Segundo nosso depoente, o curso de mestrado oferecido aos professores das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo resultou de um convênio estabelecido entre o CEETEPS e a USP. Foi um Mestrado Interinstitucional criado em 1999 e encerrado em 2003, cujas aulas foram ministradas na então Fatec Jaú por professores do Departamento de Engenharia Naval e Oceânica da EPUSP. O professor Chixaro atribuiu à localização da cidade, no interior do estado de São Paulo, o

⁹⁰ A partir de meados da década de 1980, a percepção institucional de se estabelecer a pesquisa tecnológica nas Fatec começa a florescer: havia a necessidade de atualização do corpo docente. Criaram-se os Grupos de Estudos e Pesquisas, o Regime de Jornada Integral (RJI), a utilização de Horas-Atividades Específicas (HAE) para o desenvolvimento de projetos, convênios com instituições estrangeiras, participação de professores em cursos de pós-graduação (MOTOYAMA, 1995). Logo, com o passar dos tempos, tais ideias são transportadas para os planos de carreiras dos professores das faculdades do Centro Paula Souza, demandando atualizações e enquadramentos de professores.

fato de ter privilegiado a todos os professores das Fatec existentes e que estavam sendo pressionados a cursarem uma pós-graduação.

O tema dos mestrados e doutorados – mais especificamente da necessidade de formação pós-graduada para a contratação do docente – é uma marca constante nos depoimentos que coletamos. Essa questão liga-se, de modo claro, à natureza da formação pretendida pela Fatec – que, segundo os depoentes, deveria pautar-se mais ou menos (ou apenas) pelo pragmatismo que pelo pensamento teórico – mas tem claros tentáculos nas discussões sobre o sistema de seleção para contratação docente e espalha-se, também, nos questionamentos sobre a (in) gerência da Unesp no Centro Paula Souza, já que a Unesp se caracteriza, historicamente, como a maioria das universidades brasileiras, como um ambiente misto de ensino e pesquisa, quando muito incluindo nessa dupla a dimensão da extensão acadêmica.

Já quando de seu primeiro contato com a Fatec, o professor Chixaro destaca que ela contava com um projeto audacioso e ousado, focando a formação de técnicos e tecnólogos para suprir a demanda do mercado de trabalho da época, possibilitando uma capacitação mais rápida e voltada às necessidades das empresas, como pelos cursos de soldagem, pontes e estradas. Contudo, a narrativa aponta para a possibilidade de a gênese dessa capacitação mais rápida ter se desvirtuado no processo das criações de novos cursos que passaram a ter maior duração, e a característica das práticas até então vigentes acabou por dar lugar a cursos mais generalistas para atender ao mercado de trabalho. Tal afirmação encontra sintonia com o texto de Motoyama (1995, p. 286) ao mencionar que o objetivo inicial do Centro era muito claro, tratando-se da formação de mão de obra qualificada para o mercado de trabalho e, diante dessa premissa, os cursos foram organizados com essa orientação, sendo preponderantes dentro da estrutura as disciplinas profissionalizantes, que ocupam de 60% a 70% da carga horária total, sendo o restante completado pelas cadeiras de formação geral e científica. Entretanto, com o passar dos tempos, houve uma ampliação da parte científica, em consonância com as exigências mais modernas de formação do perfil do profissional generalista e não mais do especialista.

Quanto à importância local das diversas Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo hoje espalhadas pelo interior paulista, o entrevistado destaca que a relevância na formação dos discentes vai além da região em que ela ocorre, alcançando diferentes regiões, estados e países. Ressalta que muitas cidades não absorvem a mão de obra disponibilizada pelos egressos de suas faculdades, o que concorre para que o formando migre para outras regiões e estados ou mesmo que procure emprego em outros países. Essa informação diverge

da filosofia adotada inicialmente pelo Centro que, baseado em dados colhidos junto a setores industriais e de serviços, detectava a carência de certos profissionais em certas regiões que, por sua vez, disparavam decisões de criação de cursos para atender às demandas locais (MOTOYAMA, 1995, p. 283).

A questão da pesquisa científica no Centro Paula Souza é abordada na narrativa do professor Chixaro e vem à tona fortemente nas narrativas que criamos para este nosso trabalho. O professor Chixaro, particularmente, não considera que nas Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo haja lugar para a pesquisa ou que, havendo, ela possa ser efetivada com sucesso. A falta de infraestrutura física e de carga horária condizente com a de um pesquisador são alguns pontos que permeiam a impossibilidade de se comparar a pesquisa realizada em outras instituições como a Unicamp, a Unesp e a USP com as da Fatec.

É importante ressaltar que no depoimento do professor Chixaro emerge a questão do discurso que diferencia, não somente para o entrevistado, mas para o próprio Centro, a pesquisa tecnológica da pesquisa científica. A pesquisa, no caso da Fatec, não poderia ser pesquisa básica, porque em se tratando de uma instituição voltada ao “como fazer”, teria sempre de ser uma pesquisa aplicada e, principalmente, dado o mote que orientou a sua criação, sempre uma pesquisa voltada para o desenvolvimento industrial (MOTOYAMA, 1995, p. 191). A pesquisa “científica”, de acordo com a entrevista do professor Oduvaldo Vendrameto, em Motoyama (1995, p. 289), com quem parecem concordar nossos depoentes, é distinta: “a pesquisa aplicada ou tecnológica vale-se de inúmeros outros instrumentos além dos métodos científicos, inclusive da própria metodologia científica”.

Segundo o professor Chixaro, se não há condições e nem incentivo por parte do Centro para se fazer uma pesquisa acadêmica do modo como é feita em outras instituições, há que se fazê-la de outro modo, de forma mais prática e voltada às questões tecnológicas.

A narrativa de Chixaro também passa por aspectos sobre a formação discente, desde o ensino fundamental até a chegada à faculdade. Para o entrevistado, o aluno deveria saber e dominar a nossa língua e a Matemática, pois com isso as demais disciplinas seriam beneficiadas. As disciplinas de Língua Portuguesa e de Matemática seriam a base para que se pudesse chegar ao ensino superior e acompanhá-lo de modo satisfatório. Para ele, ao se caminhar no sentido contrário disso, ou seja, descuidando da língua e da Matemática, a dificuldade de se lecionar no ensino superior cada vez mais se estabelece. Aliando essa deficiência à grande expansão do número de faculdades que se instalaram no estado, agrava-se o problema.

Percebemos que tal discussão também conduz a outra questão: a evasão dos cursos. De acordo com a narrativa do professor, a má formação no ensino fundamental e médio e a grande quantidade de faculdades criadas pelo Centro concorrem para que uma quantidade menor de alunos ingresse nas faculdades. O vestibular seria um crivo para melhorar a qualidade dos ingressantes, mas, mesmo dentre os aprovados, há muitos que desistem ao longo dos anos.

A narrativa da professora Vera Lúcia Silva Camargo, que se graduou em 1977 no curso de tecnologia em Processamento de Dados da Fatec São Paulo, é marcada por recordações de uma época em que a necessidade de se formar profissionais qualificados em curto prazo chamou a atenção dos governantes de tal modo que foram criadas metas e estratégias sobre essa questão, visando a colaborar com o desenvolvimento econômico e industrial do país. Os computadores certamente não ficaram fora dessa onda. Para dominá-los, houve a necessidade de importação de tecnologias de outros países mais avançados no assunto, bem como o envio de pessoal ao exterior para a realização de mestrados e doutorados na área. Em 1959 criou-se o Grupo Executivo para Aplicação de Computadores Eletrônicos - GEACE - com a finalidade de incentivar a instalação de Centros de Processamento de Dados e apoiar os processos de montagem e a fabricação de computadores e seus componentes, orientando a instalação de um Centro de Processamento de Dados a ser criado em órgão oficial adequado para promover o intercâmbio e troca de informações com entidades estrangeiras⁹¹.

Em 1960 foi inaugurado o primeiro computador da América Latina no recém-criado Centro de Processamento de Dados da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Deste modo, o surgimento da informática, juntamente com o desenvolvimento de computadores no Brasil, alavancou a criação de cursos de computação e seus correlatos. A graduação em Ciência da Computação começou a surgir no país no final da década de 1960 e o primeiro curso de Bacharelado em Ciência da Computação foi criado na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), em 1968. Nos anos de 1970 surgiu, na PUC do Rio de Janeiro, o curso de tecnólogo de Processamento de Dados, formando profissionais voltados para o mercado de trabalho, principalmente para as inúmeras empresas financeiras e bancos que operavam no estado devido às atividades da Bolsa de Valores (CABRAL et al., 2008).

⁹¹ O Decreto n. 45.832, de 20 de abril de 1959, criou o Conselho de Desenvolvimento do Grupo Executivo para aplicação de Computadores Eletrônicos (GEACE). Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/>>. Acesso em: 21 jul. 2016.

Após a criação da Fatec-SP, em 1973, foi aprovado, já em 02 de junho de 1974, o Curso de Processamento de Dados, o PD, da instituição, autorizado em 21 de agosto do mesmo ano⁹². A chegada da professora Vera à instituição, em 1975, foi quase concomitante à da primeira turma do curso de PD, em setembro de 1974⁹³. A professora menciona, em sua entrevista, a estrutura do curso, cuja duração era de dois anos, num regime quadrimestral de aulas e com férias de uma semana no final de cada quadrimestre cursado.

Outro aspecto bastante singular em sua entrevista é o da sua trajetória até se tornar professora efetiva da Fatec: ela relembra que ganhou uma bolsa da IBM para estagiar na própria faculdade, orientando o uso de equipamentos produzidos pela empresa. Vera tornou-se auxiliar docente, professora auxiliar e acabou assumindo a carreira do magistério, efetivamente, desde 1977. Além de lecionar aulas específicas da área de engenharia de software e de programação, a professora Vera, na década de 1990, assumiu a chefia de departamento de curso, a direção da Fatec Jaú e a coordenação de curso. Na década de 2000, Vera Lúcia exerceu função também junto à Coordenadoria de Ensino Superior de Graduação, órgão que coordena as ações das Faculdades de Tecnologia do Centro Paula Souza.

Uma ressalva feita pela professora Vera em sua entrevista é a de que houve (e ainda há) certa confusão quanto às datas de criação do Centro e da Fatec Sorocaba. A história da Fatec teve seu início no dia 15 de janeiro de 1968, quando o então Governador do estado de São Paulo, Dr. Roberto Costa de Abreu Sodré, constituiu um grupo de trabalho com o objetivo de se estudar a viabilidade de implantação gradativa de uma rede de cursos superiores de tecnologia com duração de dois a três anos (MOTOYAMA, 1995). Os cursos superiores de tecnologia estavam, então, sob a jurisdição do Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo, entidade autárquica criada em 06 de outubro de 1969. Em 20 de abril de 1970⁹⁴, o Conselho Estadual de Educação aprovou a instalação e o funcionamento do Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo. Contudo, apesar de a Faculdade de Tecnologia de Sorocaba ter como data de criação o ano de 1970, foi em 07 de junho de 1971 que começou o seu funcionamento, com a recepção de 66 alunos aprovados no vestibular, sendo 29 alunos no período diurno e 37 no período noturno. Tratava-se do Curso Técnico de

⁹² Disponível em: <http://www.fatecsp.br/?c=a_fatecsp>. Acesso em: 13 fev. 2017.

⁹³ Disponível em: <http://www.fatecsp.br/dti/pd_ads_40anos.html>. Acesso em: 10 mar. 2017.

⁹⁴ É importante ressaltarmos que há uma diferença, legal e temporal, entre a aprovação da instalação e funcionamento da instituição e dos cursos. Em 1969, temos a criação da instituição que, em 1970, começou a operar com o nome de Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo (CEET), com três cursos na área de Construção Civil (Movimento de Terra e Pavimentação, Construção de Obras Hidráulicas e Construção de Edifícios) e dois na área de Mecânica (Desenhista Projetista e Oficinas). Em 1971, efetivamente a Fatec Sorocaba recebeu os alunos do primeiro vestibular realizado, e em 1973 a Fatec São Paulo foi criada.

Nível Superior em Mecânica, modalidade Oficinas, com carga horária de 2.520 horas, com tempo médio de integralização de três anos. Posteriormente, em 10 de abril de 1973, foi criada a Faculdade de Tecnologia de São Paulo (Fatec-SP). Em 1973, o Centro Estadual de Educação Tecnológica passou a denominar-se Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (FLORES, 2003). Desse modo, percebe-se que, respectivamente, têm-se as criações do Centro, da Fatec Sorocaba e da Fatec São Paulo, visando a colaborar com a formação profissional para atender à demanda da classe média aos cursos superiores num momento marcado pela internacionalização da economia que, por sua vez, possibilitou a implantação de grandes indústrias no país, implicando a necessidade de formação técnica ou superior especializadas (FLORES, 2003).

Ao comentar que “nesse tempo os cursos de tecnologia ganharam visibilidade e o reconhecimento de cursos como sendo de graduação, contribuindo para a formação de muita gente, sendo incorporados em outras universidades federais, nos institutos federais e nas faculdades particulares”, a narrativa da professora Vera nos remete à questão acerca da impossibilidade do governo federal atender, na época, a demanda para os cursos superiores, encontrando como solução a reforma universitária de 1968, multiplicando cursos de curta duração fora das universidades (FLORES, 2003, p. 74).

Entretanto, seguindo o relato da professora, confirmaram-se o empenho e a tentativa de transformar alguns cursos tecnológicos existentes em cursos de engenharia, o que ocorreu em alguns casos, como o da Engenharia Operacional, da FEI, de São Bernardo do Campo, em São Paulo. Para muitos políticos que se engajavam na abertura de criação de faculdades de engenharia em seus municípios, conseguir uma faculdade pública de engenharia seria, no mínimo, simbólico de uma forma significativa e singular, para o progresso industrial que, dizia-se, colocaria as suas cidades em pé de igualdade com outras de grande porte e desenvolvimento notável. Mas a Reforma Universitária de 1968, a política de contenção da demanda por meio dos cursos de tecnologia, mais curtos e baratos, deram ao governo do estado a base ideológica para negar vários pedidos de abertura de faculdades de engenharia e, em vez da escola enfaticamente solicitada, pretensamente formadora de profissionais “mais nobres”, muitas vezes foram aprovadas criações de Faculdades de Tecnologia. O desconforto que essa barganha trazia pode estar marcado pela diferenciação entre técnica e teoria, reflexão e ação, uma vez que parece ser arraigada a ideia de que as faculdades de tecnologia não seriam destinadas a uma formação intelectual como a que acontecia nas faculdades de engenharia, acentuando o preconceito em relação ao ensino técnico e tecnológico (SILVA, 2008).

Nessa narrativa, em diferentes momentos, abordam-se aspectos da formação universitária anteriormente ao Tratado de Bolonha (1999). O tema vem à tona por Vera ter estudado e experienciado o sistema de ensino francês em sua estada naquele país, no ano de 1989. Mais especificamente, a professora estudou os Institutos Universitários de Tecnologia por se tratar do objetivo da parceria realizada, na época, entre a Fatec São Paulo e a instituição francesa. De acordo com Capdeville (1994), assim como no ensino secundário, o leque de opções do sistema escolar francês, em nível superior, é muito rico, contando com três tipos de instituições: as universidades, as chamadas Grandes Écoles (Grandes Escolas) e os institutos universitários:

O ensino nas universidades divide-se em três ciclos. O primeiro ciclo leva ao DEUG (Diplome d'Etudes Universitaires Generales), ao DEUST (Diplôme d'Etudes Universitaires de Sciences et Techniques) ou ao DU (Diplôme d'Université), geralmente após dois anos de estudos e, quando for o caso, de estágio em uma indústria. O segundo ciclo consta da licence (licenciatura), que é obtida cursando-se um ano após o DEUG; e da maîtrise (mestrado), também após um ano a mais de estudos. Na área de Administração e Tecnologia exigem-se dois anos de estudos após o DEUG, para a obtenção da maîtrise. Trata-se da MST (Maîtrise des Sciences et Techniques); da MSG (Maîtrise de Sciences de Gestion) e da MIAGE (Maîtrise de Méthodes Informatiques Appliquées à la Gestion. [...] O terceiro ciclo inicia-se, hoje, ou com o DEA (Diplome d'Etudes Approfondies) ou com o DESS (Diplome d'Etudes Spécialisées), obtidos com um ano de estudos, após a maîtrise, e a defesa de um Mémoire (memória ou dissertação) ou o treinamento especializado, diretamente relacionado com uma profissão. O DEA é o primeiro passo para o doutorado. Após dois a quatro anos de pesquisa, a defesa de uma tese é coroada com a titulação de doutor. Em algumas áreas, como nas da saúde, o tempo de pesquisas e cursos pode variar de quatro a seis anos de duração e os exames de entrada e promoção acontecem em ambiente de muita competitividade. Quanto às Grandes Écoles, elas se concentravam nas áreas da engenharia, da agricultura e dos negócios. As mais renomadas são a Polytechnique, a École Nationale d'Administration e a École Normale Supérieure. Os seus Concours d'Entrée (Vestibulares) são muito competitivos. Elas preparam os altos funcionários do Estado e, por esta e outras razões, gozam de grande prestígio. O objetivo primitivo das Écoles Normales Supérieures era a formação de professores. Os institutos universitários são de três tipos: a) os IUTs (Institutos Universitários de Tecnologia), dentro das universidades, oferecem cursos de conteúdos gerais e vocacionais. Os portadores do Bacalaureat, após dois anos de curso, detêm o DUT (Diplome Universitaire de Technologie); b) os IEPs (Institutos de Estudos Políticos), com três anos de cursos, oferecem aos bacheliers diplomas na área das ciências políticas; c) os IUFMs (Institutos Universitários de Formação de Mestres) que, a partir de 1990, oferecem cursos para formação de professores (CAPDEVILLE, 1994, p. 55-56).

Os IUTs, objeto da atenção da professora Vera em sua visita à França, possuem uma história que se iniciou em 05 de dezembro de 1966, e de acordo com a professora Vera, podem ter influenciado o modelo para a criação, no Brasil, do Centro Paula Souza em 1969. Também operaram como inspiradoras, nesse caso, as faculdades de tecnologia da Alemanha (*Fachhochschulen*) e da Inglaterra (*Technical Colleges ou Colleges of Technology* – as Escolas Superiores de Faculdades de Tecnologia), mencionadas pela professora em sua

narrativa. Essas instituições estrangeiras se originaram da necessidade de transformação da universidade tradicional, tida como fundamental para compatibilizar a educação humanística e a educação profissional (MOTOYAMA, 1995, p. 258).

O surgimento do tecnólogo em países como a França, a Alemanha e a Inglaterra, na década de 1960, é tema levantado também na entrevista de que participa José Ruy Ribeiro, em Motoyama (1995), responsável por implantar a Fatec Sorocaba e, posteriormente, superintendente do Centro Paula Souza. Na entrevista, Ribeiro afirma que os países estavam descrentes do sistema universitário tradicional, havendo uma contestação a esse modelo de ensino, o que contribuiu para que se investisse mais na “aplicação” do conhecimento. Segundo Ribeiro, que visitou os três países e conheceu, na França, os Institutos Universitários de Tecnologia (IUTs), na Alemanha, as *Fachhochschulen* e na Inglaterra, as *Polytechnics*, o sistema mais forte era o da Alemanha, por ter uma ligação com a indústria. Na França os IUTs nasceram dentro das universidades, mas com autonomia própria, e depois se separaram (MOTOYAMA, 1995, p. 258). De acordo com a entrevista da professora Vera, ela também acredita ser o sistema alemão o mais eficiente no ensino tecnológico: “por isso é que eu falo que as *Fachhochschulen* fazem melhor esse trabalho: todo o trabalho de graduação do estudante tem que ser feito dentro da indústria”

A partir da narrativa de Vera, sabemos que o professor Francisco Aparecido Cordão participou, ativa e efetivamente, contribuindo com a sua experiência, enraizada no ensino técnico, para os cursos de tecnologia do Centro Paula Souza. O professor Cordão, nascido em Avaré em 21 de março de 1935, hoje ocupa a cadeira 28 da Academia Paulista de Educação. Em sua trajetória profissional assumiu cargos técnicos e de gerência do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – Senac – e o de relator das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, defendendo categoricamente que as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação Tecnológica devem diferir daquelas dos Bacharelados e das Licenciaturas, primeiramente por não serem definidas curso por curso, mas sim, de natureza geral e para a modalidade toda. Além disso, o projeto pedagógico dos cursos de tecnologia deve identificar os conhecimentos, habilidades e valores trabalhados pelas instituições de ensino para que se possam desenvolver as competências profissionais (CORDÃO, 2010, p. 10). Essas ideias e experiências de Cordão certamente circularam pelo Centro, possibilitando apropriações por parte de muitos. Conta a professora Vera: “eu me lembro bastante das idas dele no Centro, sempre levando sua experiência de SENAC, que também abrangia alguns cursos nessa linha, e ele traça uma história também bem interessante”.

A depoente narra que, em sua época, a maioria dos professores não veio da USP, do ITA ou mesmo do IPT; eram contratados a partir das suas experiências prévias de trabalho não acadêmico e não havia nenhum incentivo por parte do Centro para que continuassem seus estudos e investissem na carreira. Contudo, cabe destacar que, mesmo não tendo se mantido esse histórico de formação acadêmica prévia, os pioneiros do ensino tecnológico superior no país foram bacharéis formados em engenharia ou em direito que passaram pelas universidades citadas pela professora Vera. Em Motoyama (1995), fica evidente a formação desses profissionais e as experiências transportadas para o Centro, em seu início, adquiridas em suas instituições de “origem”.

Também na entrevista da professora Vera, deparamo-nos com a questão da demanda dos cursos de tecnologia no início das faculdades. Ela ingressou na instituição, como aluna, enfrentando forte concorrência pela vaga, o que pode ser justificado pelo momento pelo qual o Brasil passava: o estado e o país estavam em desenvolvimento acelerado, o número de obras era vultoso e, já que se tinha uma enorme deficiência da indústria de base, havia a urgência da formação em nível superior de profissionais qualificados que atendessem ao mercado de trabalho (MOTOYAMA, 191).

Quanto à relação entre o curso de engenharia e os de tecnologia que de alguma maneira estavam relacionados à área dos engenheiros (como os cursos de Mecânica e de Construção Civil, pioneiros na Fatec), a entrevista da professora Vera aponta que “sempre existiu certa competição e rivalidade entre engenheiros e tecnólogos”, mas na área de informática isso não era tão sentido porque não havia profissionais especializados e em quantidade suficiente para atender às demandas.

Ao procurar formar profissionais que pudessem ser empregados na indústria em funções operacionais, em cargos que os tornassem coadjuvantes diretos dos engenheiros e, de certo modo, estariam ligadas à prática e ao “saber-fazer”, pode ter contribuído com a cultura de discriminação dos tecnólogos pela sociedade, pelas empresas privadas e até mesmo pelas públicas, devido à incompreensão sobre a graduação desse profissional (CORDÃO, 2010), mas essa situação também nos faz refletir sobre o jogo de interesses dos engenheiros que participaram da implantação do Centro, uma vez que o título de doutor sempre estabeleceu um status de poder e de tradição em nosso país e que manter esse status pode ter sido o desejo desses profissionais.

A professora Vera afirma, em sua narrativa, que os cursos de tecnologia foram pensados para ser menos científicos e mais práticos, pautados na ideia do “saber-fazer” e,

portanto, reféns da necessidade de laboratórios em que se pudesse realizar essa prática. Esse seria o diferencial em relação aos cursos científicos já existentes no país.

Essa ideia da prática, de acordo com a professora Vera, pode ser a responsável, ao longo dos anos, pela desvalorização do espírito científico no Centro Paula Souza, que não incentiva as práticas de pesquisa científica tanto entre os alunos quanto entre os próprios professores. Apesar de não ser o foco das faculdades ligadas ao Centro, apartar a pesquisa do ensino tecnológico acaba por dificultar a construção do conhecimento dos alunos, bem como o trabalho do professor, que pode se perder ao longo dos tempos, sem nenhum tipo de registro documental, restringindo-o somente à oralidade. Interessante notar que, ainda segundo a narrativa em questão, a experiência técnica dos professores vinculados a empresas e indústrias, frequentemente “narrada” oralmente em aula, poderia ser registrada de modo sistemático visando a gerar o que chamaríamos de um “acervo de experiências” que estaria próximo a um fazer científico próprio desse domínio tecnológico.

No decorrer da entrevista de Vera Lúcia, menciona-se que, no início da era tecnológica no país, não havia instituições de ensino responsáveis pela formação de pessoal, ficando esta ao encargo de empresas já existentes na década de 1970 e que diretamente se relacionavam com a criação e fabricação de computadores ou com a prestação de serviços de tecnologias, como o Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro), empresa pública vinculada ao Ministério da Fazenda que oferecia cursos, como os de linguagem de programação, aos profissionais com formação voltada ao mercado tecnológico.

Logo, ainda persiste a filosofia de que as faculdades de tecnologia produzem outro tipo de prática científica, diferentemente das desenvolvidas nas universidades e própria às instituições de formação específica para o mundo do trabalho. As Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo têm deixado de oferecer licenciaturas e bacharelados, dedicando-se exclusivamente aos cursos superiores de tecnologia, sem nenhum incentivo às iniciações científicas e trabalhos acadêmicos, focando apenas as necessidades do mundo do trabalho, o que se confirma com a Feira Tecnológica do Centro Paula Souza (FETEPS), que acontece desde 2007, para que os seus alunos possam tornar públicos os estudos e projetos que têm significado para a região em que as instituições de ensino estão inseridas (BATISTA; FIALA; VERONA, 2015).

Outra questão que, segundo nossa percepção, destaca-se na narrativa de Vera, diz respeito ao vínculo estabelecido entre a Unesp e a Fatec, na década de 1970. Segundo a professora, esse vínculo poderia ter sido feito de forma mais clara e de modo a trazer contribuições mais significativas às Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo,

resultando em parcerias que pudessem contribuir com a formação e a especialização dos professores das faculdades, e motivar a troca de experiência entre docentes de ambas as instituições.

O professor e ex-reitor da Unesp, Paulo Milton Barbosa Landim⁹⁵, em entrevista concedida a Motoyama (1995, p. 311-325), comenta que, na época em que o Centro Paula Souza foi integrado à Unesp, não houve nenhuma discussão sobre a situação devido ao contexto do regime militar. Para ele, o ensino tecnológico deveria ter sua autonomia garantida, frente às regras da universidade, para que não fosse sufocado. O papel da Unesp seria o de amparar o ensino tecnológico, oferecendo cursos de reciclagem e de pós-graduação para os professores das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo e, deste modo, melhorar o relacionamento entre o Centro Paula Souza e a Universidade. Afirma claramente o professor Landim: “continuo achando que as faculdades não devem entrar na Unesp” (MOTOYAMA, 1995, p. 324).

A professora Vera, ao longo de sua entrevista, narra que a carga horária atual dos cursos de tecnologia das faculdades é bem próxima àquela de antigamente, mas que os conteúdos se distanciaram muito, principalmente no que diz respeito à Matemática, que era “mais pesada” e resultava em elevado número de retenções.

Outro aspecto relatado pela professora Vera refere-se à empregabilidade dos egressos dos primeiros cursos da Fatec. De acordo com ela, no início, a oferta de profissionais oriundos da faculdade de tecnologia era menor do que a demanda do mercado, o que, juntamente com a adoção do regime quadrimestral, que possibilitava a formatura dos tecnólogos em meses diferentes daqueles dos engenheiros, ajudou o mercado a absorver os alunos concluintes da Fatec. Contudo, no final dos anos de 1970, o sonho do “Brasil potência” já mostrava sinais de esgotamento, agravados com o crescimento das dívidas externa e interna, a desaceleração do crescimento do país e da demanda de bens de consumo, atingindo diretamente o nível de emprego dos trabalhadores. Essa situação foi responsável por uma greve dos alunos da Fatec São Paulo, que pressionaram o Centro para converter seus cursos de tecnologia em engenharia (MOTOYAMA, 1995, p. 480), pois muitos dos alunos que entravam na Fatec ansiavam por um diploma de engenheiro, o que inicialmente causava grande evasão (MOTOYAMA, 1995, p. 187).

⁹⁵ Formado em 1961, em Geologia, na segunda turma da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP, tornou-se reitor da Unesp no período de 1989 a janeiro de 1993, assumindo por algum tempo a presidência do Conselho Deliberativo do Centro (MOTOYAMA, 1995, p. 312).

O sistema de contratação dos professores das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo também foi mencionado na entrevista da professora. Ela destaca que o padrão sempre foi atender ao Código das Leis Trabalhistas do Brasil (CLT), ainda que possam ser percebidas com certas particularidades ao longo dos anos, como o direito a uma complementação de aposentadoria que o próprio Centro Paula Souza pagava, a existência de alguns “estatutários” em diversos setores do Centro e a carga horária variável, já que havia professores com oito aulas semanais.

Redirecionando sua entrevista para os institutos franceses, a professora Vera nos remete mais uma vez às experiências que vivenciou na França.

Percebemos por meio da narrativa da professora Vera que o foco principal do convênio firmado com as instituições brasileiras voltadas ao ensino técnico e tecnológico no Brasil com as de outros países era o de se estudar a estrutura curricular desses cursos estrangeiros, em visitas técnicas a indústrias e institutos, palestras e contatos diversos que possibilitaram, de certo modo, o contato direto com os currículos. Essa dinâmica de aproximação em relação aos modelos europeus está marcadamente presente em outras narrativas registradas para esta nossa pesquisa.

É interessante notar que não somente professores do Centro Paula Souza participaram desse intercâmbio, mas também os dos institutos de ensino pertencentes à esfera federal. Para Saviani (2009), no período entre 1950 e 1970, o governo, já com uma visão produtivista da educação, empenhou-se em organizá-la de acordo com os ditames da chamada ‘pedagogia tecnicista’, quando “se buscou transportar para as escolas os mecanismos de objetivação do trabalho vigente nas fábricas” (SAVIANI, 1998, p. 23), contando-se para isso com as políticas públicas ligadas à área da educação, em especial a profissionalizante, e com a interferência direta dos órgãos internacionais que representavam os interesses capitalistas aceitos sem contestação pelo regime militar em vigor que, além de incentivar os cursos de curta duração, estendeu a profissionalização para o ensino do segundo grau da época.

Ainda que a professora Vera não tenha atuado no ensino de Matemática, sua narrativa nos possibilitou ricas compreensões sobre o passado e o presente do Centro, apoiando um movimento de criação, num processo interpretativo, que diz sobre as cercanias da formação e atuação dos professores de Matemática nas faculdades de tecnologia do estado de São Paulo, e a história das Faculdades de Tecnologia.

O professor Sidney Carlos Ferrari, além de ser o único docente que não transitou de modo direto pela Fatec São Paulo, apesar de ter sido vinculado a ela por pertencer a sua

extensão em Ourinhos, formou-se em uma faculdade que não se situava em grande centro. Para sua graduação em Matemática Sidney frequentou uma instituição que, segundo Martins-Salandim (2012)⁹⁶, fez parte do processo de instalação das Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras (FFCL) no interior paulista devido a certa estrutura e desenvolvimento já atingidos por alguns municípios, à existência de linhas férreas e às forças e atuação políticas locais, num processo resultante da procura mais generalizada pelo ensino secundário. Trata-se da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Penápolis. À época, a quantidade de instituições públicas instaladas foi em número inferior às de caráter privado e elas não supriam a demanda regional de formação docente:

No primeiro grupo de FFCL instaladas até 1964, apenas as das cidades de Rio Claro (1959) e Presidente Prudente (1959) mantinham cursos de Matemática (o curso de Presidente Prudente, embora criado em 1959, só foi efetivamente instalado em 1963). Dando continuidade no processo de expansão do ensino superior no estado, pautado na criação de Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras como Institutos Isolados de Ensino Superior do estado de São Paulo, mais dois cursos de Matemática foram criados no interior paulista na década de 1960, em instituições similares às de Rio Claro e Presidente Prudente: em São José do Rio Preto e em Araraquara. Por outro lado, tais faculdades não supriam a demanda regional de formação docente, criando um espaço que passou a ser ocupado por FFCL ligadas à esfera privada ou a autarquias municipais (...) (MARTINS-SALANDIM, 2012, p. 29).

Em sua narrativa, o professor Sidney relata sua trajetória até se tornar docente da Fatec Ourinhos: após formar-se, passar no concurso para o ensino secundário da época, fazendo sua escolha por um local que não conhecia até então – a pequena cidade de Ipaussu, a mais de 300 km da capital do estado – pedindo remoção posteriormente para a cidade vizinha, Ourinhos, na qual começou a lecionar também numa faculdade particular e em um cursinho preparatório para vestibulares. Em 1992, surgiu a oportunidade de prestar um concurso que o tornou o primeiro professor concursado da Fatec Ourinhos, contratado pelo regime CLT e responsável por apenas duas turmas no curso de Processamento de Dados implantado na faculdade.

⁹⁶ Valendo-se de referências encontradas na revista *Documenta*, publicação mensal do Conselho Federal de Educação a partir de 1962, Martins-Salandim (2012) revelou pistas sobre a expansão dos cursos de Matemática pelo interior paulista. Por meio de consultas realizadas a 155 volumes da revista, publicados entre 1962 e 1973, tornou-se possível constatar a quantidade de solicitações para a criação, instalação e ou reconhecimento de cursos de Matemática no interior do estado. Em seu trabalho, a construção de mapas contendo os municípios em que se instalaram cursos de Matemática pelo interior paulista possibilita visualizar um cenário de interiorização e intensificação, na década de 1960, da política educacional relativa às instituições superiores no estado de São Paulo. O levantamento realizado no banco de dados disponível na página do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), em 2008, mostrou à pesquisadora a existência de mais de 180 cursos ou habilitações em Matemática criados no estado de São Paulo, num período que vai desde a década de 1930 até 2007, dentre eles o de curso de Matemática de Penápolis, frequentado pelo professor Sidney Ferrari.

O depoente menciona as disciplinas de Matemática dos programas anteriores à Fatec Ourinhos, direcionadas aos cursos de tecnologia e voltados à área de informática: Fundamentos de Matemática (uma revisão do atual Ensino Médio com seis aulas semanais), Matemática 1 e 2 (correspondentes ao Cálculo Diferencial 1 e 2), o Cálculo Numérico, Pesquisa Operacional e Estatística, além da disciplina Avaliação de Desempenho de Sistemas Computacionais, que visava à aplicabilidade de conceitos matemáticos. Passando por praticamente quase todas as disciplinas que envolvem a Matemática na Fatec Ourinhos, inclusive a de Matemática Financeira no curso de Agronegócio, o professor Sidney comenta que, ao longo dos anos, houve uma redução no conteúdo de Matemática, resumindo as teorias, reduzindo-as apenas a noções, o que, de acordo com o professor, tem causado um desequilíbrio e um distanciamento muito grande na interação da Matemática com outras disciplinas técnicas dos cursos, como Programação, e que os professores reclamam muito da falta da estrutura e de conteúdos de Lógica, tornando a parte computacional dos cursos totalmente desvinculada da Matemática.

Neste sentido, num congresso realizado pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) no ano de 2000, na cidade de Curitiba, no Paraná, houve a apresentação da proposta de um plano pedagógico para a disciplina de Matemática, a fim de torná-lo a base para a elaboração de planos de cursos de graduação em Computação e em Informática. A ideia de que a “Matéria Matemática se caracterizava, juntamente com a Matéria Computação e Algoritmos” como alicerce desses cursos, foi amplamente discutida no evento. De acordo com as discussões, a Matemática não poderia ser pensada isoladamente justamente por fornecer a base ou suporte para o aluno construir e definir conceitos computacionais e desenvolver algoritmos. Disciplinas como a Matemática Discreta, a Lógica, o Cálculo Diferencial e Integral, a Geometria Analítica, a Álgebra Linear, a Probabilidade e Estatística, a Teoria dos Grafos, a Análise Combinatória, a Computação Científica, a Teoria das Categorias, a Aritmética Computacional, as Equações Diferenciais, além da Pesquisa Operacional, passaram a ser vistas como ferramentas para auxiliar na mobilização da formação das estruturas mentais de ordem superior do pensamento formal do aluno (SBC, 2000, p. 97).

Atualmente, a matriz curricular do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Fatec Ourinhos, que substituiu o antigo curso de Processamento de Dados, traz as disciplinas de Matemática Discreta no primeiro semestre, a de Cálculo no segundo, Estatística Aplicada no terceiro e Programação Linear e Aplicação no quarto semestre, todas com quatro aulas semanais, perfazendo 320 das 2800 aulas do curso.

Por meio da narrativa do professor Sidney é possível conhecermos um pouco da sua formação profissional: após passar pela graduação, ele fez seu mestrado na USP de São Carlos, terminando-o em 2002. Quanto ao seu doutorado, recentemente o concluiu na UFSCar, de São Carlos. Seu mestrado foi no Instituto de Ciências Matemáticas da Computação, na Matemática aplicada à Computação, em teoria de filas. No doutorado continuou com o tema, mas vinculado à engenharia de produção. De acordo com o professor, em ambas as escolhas, houve a preocupação e a tendência de direcionar a Matemática em seus estudos para que pudesse envolver o seu relacionamento com a computação e o seu trabalho dentro da faculdade de tecnologia. O professor relata que trabalhar em cursos de tecnologia voltados à informática e o contato com os professores da área fizeram com que ele se sentisse envolvido pelo ambiente computacional e que o “casamento” entre seus cursos de pós-graduação e seu trabalho docente foi perfeito, expressando assim o que Ubiratan D’Ambrósio expressa: a “Matemática como arte ou técnica (ticas) de ensinar e compreender (matema)” (D’AMBRÓSIO, 2005, p.112).

Narra o professor Sidney que a opção por dar continuidade a seus estudos e fazer o mestrado e doutorado ao longo da sua trajetória profissional não contou com nenhum tipo de incentivo do Centro Paula Souza, uma vez que nem mesmo teve a oportunidade de se afastar para poder dedicar-se aos seus cursos de pós-graduação, o que ressoa a mesma situação relatada com outros de nossos depoentes e segue no sentido contrário ao que aconteceu com outros colegas de outras universidades, que tiveram a oportunidade de se dedicar totalmente aos estudos e à pesquisa.

A narrativa deixa claro que o professor não concorda com a falta de incentivo da instituição em relação aos aspectos que permeiam a pesquisa científica, questionando a ausência da circulação do espírito científico dentro das faculdades, atribuindo isso à filosofia herdada pelas faculdades ao longo dos tempos: a da formação de mão de obra qualificada para o mercado de trabalho, que valorizava o professor vinculado e reconhecido em sua respectiva área. O professor comenta que apesar de o Centro, em seu início, ter olhado para algumas instituições como o MIT, o Instituto de Tecnologia de Massachusetts - que além da tradição em formação de profissionais que atendessem à demanda das indústrias também foca a pesquisa científica de base e inovação tecnológica -, acabou por optar por não focar tais questões, aproveitando, talvez, os modelos relacionados aos conteúdos e organizações de outros institutos. De acordo com Oduvaldo Vendrameto, em entrevista a Motoyama (1995, p. 289), a pesquisa tecnológica tem características bem diferentes da metodologia e do processo de pesquisa científica, pois enquanto a pesquisa científica se baseia exclusivamente em

métodos científicos, a pesquisa tecnológica apoia-se em outros instrumentos, inclusive da própria metodologia científica. Nem esse vínculo possível entre as Faculdades e a pesquisa, entretanto, se realizou no Centro. Percebemos pela entrevista do professor Sidney que embora concepções alternativas com relação à pesquisa tivessem circulado no Centro em seu início, uma visão mais pragmática foi a que acabou imperando e perdura até hoje.

Em relação ao corpo docente de Matemática da Fatec em que lecionava (e ainda leciona), o professor relata que eram/são, todos, graduados em Matemática, e não oriundos de faculdades de engenharia. Neste cenário, percebemos que, pelo menos mais recentemente e em algumas unidades, não mais domina a influência dos professores de Matemática formados nas escolas de engenharias (as politécnicas), uma vez que, segundo Valente (2002, p.88), concordando com outras fontes que temos à mão, esses eram os professores de Matemática que circularam em nossas instituições de ensino até o início da década de 1920. Em nossas entrevistas realizadas com os professores de Matemática da Fatec São Paulo, fica evidente a pretensão inicial pela graduação em Engenharia que, por vários motivos, foi abandonada.

Na narrativa do professor Sidney, percebemos também a importância da Fatec São Paulo, que historicamente assumiu o poder decisório em relação às demais faculdades do Centro, o que se pode notar também em outras entrevistas, de modo implícito. De acordo com o relato do professor, tudo era decidido pela faculdade de São Paulo: “as referências, os livros, os conteúdos, o planejamento, tudo era vindo da Fatec São Paulo e não se podia interferir em nada”, mesmo sendo a Fatec Ourinhos, em princípio, criada como sua extensão.

O professor também destaca que, quando iniciou sua carreira docente na Fatec Ourinhos, já existia uma ligação com a Unesp, mas que ele nunca percebeu nenhum tipo de investimento da universidade na faculdade. De acordo com o professor, a Unesp nunca interferiu nos conteúdos e nas criações de cursos, mas os diplomas da época em que a Fatec Ourinhos foi criada, no final da década de 1990, eram emitidos pela Unesp, dando a impressão de que o aluno formado pela Fatec não pertencia à faculdade, e sim à universidade.

Quanto à questão salarial, narra o professor que a faculdade ainda responde ao Cruesp e que, até meados de 1995, os índices salariais destinados aos reajustes da Unesp eram os mesmos usados como referência para as Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo. Houve uma época (a partir de 1991) em que ocorreu uma equiparação dos salários das duas instituições (MOTOYAMA, 1995, p. 297).

Outro aspecto da narrativa do professor Sidney diz respeito à questão de possíveis pesquisas realizadas previamente para a implantação de unidades das faculdades em um determinado município, para que se pudesse atender às necessidades socioeconômicas da

região. O professor atribui a abertura do primeiro curso da Fatec Ourinhos, o de Processamento de Dados, ao *boom* de tecnologia no país, e não a uma decorrência de pesquisas prévias do Centro Paula Souza, pois Ourinhos nunca conseguiu equacionar a relação entre oferta e demanda, e a maioria dos alunos egressos procurava os grandes centros para ingressar no mercado de trabalho.

Também destaca o professor Sidney que os docentes das disciplinas das áreas profissionalizantes nem sempre possuíam especializações e nem mesmo eram obrigados a apresentar seus títulos para serem contratados nas faculdades. Não obstante, desde a criação do Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo, quanto ao corpo docente, foi adotada, devido a sua valorização e natureza, a postura de considerar as atividades profissionais do candidato à docência, sendo os títulos acadêmicos desejáveis, mas não obrigatórios para a contratação do professor (o que caracterizou os professores de Matemática como uma exceção). Além disso, o professor poderia ser aceito para ministrar aulas em qualquer disciplina, mesmo que nem tivesse cursado disciplina idêntica ou similar em seu curso de graduação (MOTOYAMA, p. 205).

A atividade de professor da Fatec era caracterizada por um número excessivo de aulas e, basicamente, se concentrava na transmissão de conhecimentos, não na pesquisa, não na prestação de serviços, e a parte profissionalizante era ministrada por profissionais, em sua maioria engenheiros, com experiências em suas áreas (MOTOYAMA, 1995, p. 285-285).

Atualmente, com a implantação do plano de carreira em 2014, houve uma valorização em relação à titulação dos docentes das faculdades, fazendo com que muitos professores se voltassem a buscar especializações, uma vez que, segundo o professor Sidney, em sua entrevista, elas se transformaram em mediadores de classificação e marcas de ascensão profissional.

Para o depoente, há uma “herança” de várias filosofias perdurando ao longo dos anos na história das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo. Existe uma mistura: num momento, o que não é importante é deixado de lado, como no caso da pesquisa, em outro momento, de acordo com os interesses em jogo, dá-se um jeito para realizar o que até então não era realizado por ser pouco importante. E assim, “a mistura é quase perfeita”!

Percebemos também uma mistura de modelos quando da época da incorporação das faculdades à Unesp. De acordo com o professor de Imunologia e superintendente da Fatec São Paulo na década de 1990, Luiz Sebastião Prigenzi, o modelo que se utilizou nessa época foi o do ensino de 3º grau, por causa da ligação com a universidade (MOTOYAMA, 1995, p. 417). Contudo, anteriormente, o Centro foi buscar na Alemanha um modelo de instituição mais

precisamente nas Fachhochschulen, não se podendo negligenciar, também, a influência recebida da França, com seus Institutos Universitários de Tecnologias, os IUTs. Devemos também lembrar que os pioneiros do Centro circularam entre várias instituições brasileiras como o Senai, o Senac, a USP, o ITA e importantes indústrias, empresas e órgãos públicos da época, o que corrobora a impressão de que foram inúmeros os modelos para criação das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo, ao que já nos referimos neste trabalho.

De outro modo, as Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo podem trazer consigo resquícios de propostas originais e filosofias herdadas tanto das faculdades de engenharia existentes no estado, como da Unesp e das faculdades estrangeiras pelas quais seus idealizadores e professores transitaram na época da implantação do Centro. Percebe-se, por exemplo, no que concerne à contratação efetiva do professor, que num dado momento (posteriormente ao vínculo estabelecido entre o Centro e a Universidade), havia a necessidade de concurso e apreciação de seus títulos acadêmicos, no mínimo o de mestrado, o que anteriormente não era tido nem como relevante, nem como determinante no processo de efetivação do profissional, prevalecendo sua experiência com a indústria, comércio e práticas de trabalho.

A entrevista com os professores Ayrton Barboni e Walter Paulette foi conduzida pelas lembranças de uma amizade que nasceu em 1965, por causa da Matemática e das viagens de trem, perdurando até os dias de hoje. Conforme narra o professor Walter, essa amizade os tornou compadres. É interessante realçarmos o quão importante esse meio de transporte foi não apenas historicamente para a atual estrutura urbana das grandes regiões metropolitanas brasileiras e do interior do país, mas também em relação ao processo de formação de professores e, em especial, o de professores que ensinam/ensinaram Matemática no estado de São Paulo.

Em sua tese de doutorado, Baraldi (2003) trata, dentre outros fatores, do papel das ferrovias que costuraram a região de Bauru, descrevendo algumas de suas características, com o objetivo de traçar um esboço do que essas linhas férreas representaram para a formação de professores. Segundo a pesquisadora, as ferrovias, no Brasil, foram um dos instrumentos mais poderosos de penetração no interior do país, transformando hábitos, economias e sonhos, mesmo com trajetos sinuosos que tornavam as viagens muito demoradas. Esse “monumento móvel” – o trem – reforçava a dimensão mágica do sonho possível, do sensível, favorecendo a possibilidade de pensar nos rompimentos dos limites. A memória construída pelos indivíduos, homens e mulheres que viveram a cotidianidade dos trens e trilhos, reforçou a existência de

uma cultura ferroviária, assegurando um consenso mais afetivo do que racional sobre a importância da ferrovia, ignorando a destruição da mata que a ferrovia “corajosamente” ajudou a tombar. Deste modo, as cidades cresceram em torno da ferrovia, o que imprimiu ao traçado de suas ruas e à ordenação das casas e prédios a característica das cidades costuradas pela linha do trem, ou seja, tendo a estação ferroviária como seu foco. A Educação Matemática sem as ferrovias seria muito diferente hoje.

A formação profissional dos professores de Matemática, à época, mesmo daqueles que viviam relativamente próximos aos grandes centros, seria praticamente impossível (BARALDI, 2003, p. 127), o que fica evidenciado na entrevista do professor Ayrton, que foi aluno da Fundação Educacional de Santo André. Segundo ele, essa era uma das poucas instituições de ensino superior destinada à formação em Matemática da época, o que acabou por possibilitar o encontro com Walter, uma vez que ele, apesar de morar na capital, tinha que se deslocar para lecionar naquele município.

O professor Walter Paulette usava o trem⁹⁷, em Santo André. Dava aula no ensino básico, atual Fundamental I, ficando por três anos naquela cidade e, posteriormente, efetivando-se, em 1967, no magistério da capital.

De acordo com Martins-Salandim (2012), no estado de São Paulo, o primeiro curso de Matemática foi aquele criado pela USP, em 1934, sendo vários de seus professores recrutados na Europa. Posteriormente, o curso de Matemática oferecido em três anos (bacharelado) pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras da Universidade de São Paulo e a sua posterior

⁹⁷ Até meados do século XIX, o Brasil usava como meios de transporte para a sua produção as tropas de muare ou carros de bois que percorriam estradas em condições péssimas, além de barcas nos rios navegáveis, dificultando o escoamento da produção agrícola para os centros de exportação. Foi em 30 de abril de 1854 que a primeira locomotiva – a Baronesa – apitou. Tal nome foi atribuído em homenagem a Irineu Evangelista de Souza, o Visconde de Mauá, construtor da primeira estrada de ferro do país. Em 30 de janeiro de 1868, foi construída a Companhia Paulista de Estradas de Ferro, a primeira grande empresa organizada sem o auxílio financeiro de capitais estrangeiros, por meio de recursos de banqueiros e fazendeiros paulistas para escoar a safra cafeeira do Estado. De 1881 até a década de 1920, o café representou mais de 50% da pauta de transporte da ferrovia. A Paulista tinha como objetivo estender as linhas ferroviárias a partir de Jundiaí e chegou a Rio Claro em 1875, bem como no coração da lavoura cafeeira: Jaú, Pederneiras, Descalvado, Araraquara e Bauru, cidade a partir da qual saía a Noroeste do Brasil, que atravessava o Mato Grosso inteiro até Santa Cruz de La Sierra na Bolívia. Contudo, o trajeto realizado pelo professor Walter para dar aula em Santo André, município distante apenas 20 km da capital e que surgiu da construção da Estrada de Ferro São Paulo Railway, a SPR ou Inglesa, na década de 1860, era outro: O da São Paulo Railway, que foi a primeira estrada de ferro construída em solo paulista entre os anos de 1862 e 1867, por investidores ingleses. Em 1946, com o final da concessão governamental, passou a pertencer à União sob o nome de Estrada de Ferro Santos-Jundiaí (EFSJ). A estação de Santo André, que pertencia ao itinerário da EFSJ, é atualmente conhecida como Paranapiacaba, mas foi inaugurada com o nome de Alto da Serra em 1867. O tráfego de passageiros de longa distância terminou em 1997, porém, os trens metropolitanos assumiram a empreitada (GRANDI, 2010). Todavia, o que queremos ressaltar é que, independentemente da geometria dos traçados geográficos, das localidades e dos modos de acesso a esses pontos, os trens tornaram-se não somente importantes para o desenvolvimento econômico do Estado, mas possibilitaram elementos que vão além dos interesses políticos e comerciais: os diálogos acerca de algo, o resgate de memórias e as amizades que perduraram.

complementação para a formação do magistério (licenciatura) possibilitaram aos seus egressos tornarem-se professores da instituição, mudando o perfil do quadro docente da faculdade. Na década de 1940 foram criados cursos de Matemática em três instituições paulistas, sendo todas de caráter privado: a Universidade Católica de São Paulo, a Universidade Católica de Campinas e a Universidade Mackenzie de São Paulo. Até a década de 1960 não eram muitas as faculdades ou universidades instaladas no interior paulista. Existiam treze FFCL fora da capital paulista: Campinas (1941), Sorocaba (1952), Bauru (1953), Santos (1954), Lins (1956), São José do Rio Preto e Taubaté (1957), Itu (1958), Araraquara, Assis, Marília, Presidente Prudente e Rio Claro (1959). Nos anos de 1960, foram instalados cursos de licenciatura e/ou bacharelado em Matemática tanto em instituições públicas quanto privadas, nos municípios de Araraquara, Campinas, Dracena, Presidente Prudente, Santo André, São José do Rio Preto, São Paulo, Taubaté e Tupã (Quadro 3).

Quadro 3 - Cursos de Matemática criados até a década de 1960.

Data de criação	Cidade	Instituição	Categoria da Instituição	Modalidade do curso
1934	São Paulo	USP	Universidade Pública Estadual	Bacharelado Licenciatura
1939 1940	São Paulo	UC (atual PUC)	Universidade Privada - Confessional Filantrópica	Licenciatura
1942	Campinas	UCC (atual PUCCAMP)	Universidade Privada - Comunitária Confessional Filantrópica	Bacharelado Licenciatura
1949	São Paulo	Mackenzie	Universidade Privada - Filantrópica, confessional	Bacharelado Licenciatura
1959	Rio Claro	FFCL (atual UNESP)	Faculdade Pública Estadual	Bacharelado Licenciatura
1963	Presidente Prudente	FFCL (atual UNESP)	Faculdade Pública Estadual	Licenciatura
1966	Araraquara	FFCL (atual UNESP)	Faculdade Pública Estadual	Licenciatura Matemática Aplicada
1966	Santo André	FFCL	Faculdade Pública Municipal	Licenciatura Matemática Aplicada
1966	Campinas	UNICAMP	Universidade Pública Estadual	Bacharelado
(1967 ou antes)	Tupã	FAFIT (extinta)	Faculdade Privada - Particular em sentido estrito	Licenciatura
1967	Taubaté	FFCL	Faculdade Pública Municipal	Licenciatura
1968	São José do Rio Preto	FFCL (atual UNESP)	Faculdade Pública Estadual	Bacharelado Licenciatura
1969	São Paulo	Faculdade Oswaldo Cruz	Faculdade Integradas - Privada - Particular em sentido estrito	Licenciatura (Ênfase em Processamento de Dados)
1969	Dracena	FADRA (FUNDEC)	Faculdades Integradas - Privada - Filantrópica	Licenciatura

Fonte: Martins-Salandim (2012, p. 40).

Foi na década de 1970 que se observou uma grande expansão dos cursos de Matemática no estado de São Paulo, sendo a maioria concentrada no interior (MARTINS-SALANDIM, 2012, p. 24-32).

Neste sentido, e para melhor visualizar o escasso número de faculdades que ofereciam o curso de Matemática na capital e no interior do estado de São Paulo, o Quadro 3 resume cronologicamente informações sobre os cursos de Matemática paulistas instalados até o final da década de 1960.

Apesar do Quadro 3 não registrar o curso de Matemática de Bauru, ele foi criado em 1969, pela então “Fundação Educacional de Bauru”, transformada, em 1985, em Universidade de Bauru (UB) e incorporada à Unesp, em 1988.

Martins-Salandim (2012) menciona que os cursos de Matemática instalados em diversas épocas e locais possibilitaram a formação nas modalidades bacharelado, licenciatura (ou ambos) e habilitação em Matemática, oferecidas tanto presencialmente quanto a distância:

Os cursos de graduação conferem diploma com o grau de bacharel, que habilita o portador a exercer uma profissão de nível superior, e de licenciado que, formalmente, habilita o portador para o magistério nos ensinos fundamental e médio (a partir da LDB de 1961). É possível, também, obter ambos os diplomas cumprindo os currículos específicos de cada uma destas modalidades. Os cursos de graduação podem também oferecer uma ou mais habilitações, ou seja, um programa instrucional com requisitos específicos como disciplinas, estágio, trabalho de conclusão, dentre outros; devendo tais habilitações estarem vinculadas obrigatoriamente a um curso de graduação, e visam a habilitar o aluno a exercer uma atividade específica dentro da área de conhecimento do seu curso. As diferentes habilitações de um mesmo curso de graduação devem, necessariamente, compartilhar um núcleo comum de disciplinas e atividades (MARTINS-SALANDIM, 2012, P. 32).

Ayrton e Walter, nossos entrevistados, passaram por duas instituições mencionadas no quadro: a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Santo André, cuja criação do curso de Matemática deu-se no ano de 1966 (Licenciatura em Matemática Aplicada), e a atual Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, com datas de criação, de acordo com o quadro, nos anos de 1939 e 1940 (Licenciatura). De acordo com o professor Walter, que frequentou a PUC São Paulo, sua formação em Matemática deu-se no conhecido esquema 3 + 1, ou seja, o bacharelado em três anos e mais um ano de complementação para se formar em licenciatura. Sobre o modelo "3+1", que é como o professor Walter caracteriza o seu curso de Matemática, Saviani (2009) destaca que foi no contexto da criação das universidades brasileiras que se organizaram os cursos de formação de professores para as escolas secundárias nas então denominadas Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras, sendo em 1939 que se estabeleceu o modelo "3+1" tanto nas licenciaturas quanto nos cursos de Pedagogia: "três anos para o

estudo das disciplinas específicas e um ano para a formação didática", modelo supostamente extinto com a LDB de 1961 devido à criação do Conselho Federal de Educação, que pretendia separar o bacharelado e a licenciatura, tornando-os graus distintos (SAVIANI, 2009, p.146).

A narrativa constituída a partir da entrevista feita com os professores Ayrton e Walter aborda suas formações e campos de atuação. O professor Ayrton Barboni realizou a sua faculdade no período da manhã, de 1966 até 1970, e o professor Walter Paulette, que já estava na carreira do magistério, começou a frequentar seu bacharelado em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, onde obteve também sua licenciatura em 1973.

O professor Ayrton conta que sua saída da pequena Caconde, no interior do estado de São Paulo, e sua chegada a São Paulo, em 1965, teve como intenção os seus estudos na área de Engenharia, mas os reflexos do regime militar de 1964 estavam influenciando todos os setores do país, dificultando a empregabilidade e, conseqüentemente, o acesso à faculdade, uma vez que ele pretendia trabalhar para que pudesse cursar o ensino superior. Entretanto, de acordo com o seu relato, surgiu uma oportunidade, em meio aos percalços pelos quais passou, de lecionar numa escola na periferia de São Paulo, numa sala de aula com alunos que apresentavam dificuldades de aprendizado, e que, por meio de sua metodologia, conseguiu com eles um ótimo resultado, o que o levou a repensar sua escolha profissional e a abandonar definitivamente a ideia da engenharia.

Como já vimos anteriormente, a crise econômica do país e a dificuldade de se encaixar no mercado de trabalho, comentada pelo professor Ayrton em sua entrevista, no pós-golpe do regime militar, foi herança de governos anteriores, como o do presidente João Belchior Marques Goulart (1961-1964), iniciado sob forte tensão política após a renúncia do presidente Jânio Quadros.

Quanto às atividades do professor de Matemática nesses “tempos de chumbo”, nos relatam os professores Walter e Ayrton que nada se falava de política em sala de aula. A Fatec não era considerada uma faculdade com cursos que pudessem ter caráter subversivo, como ocorria com os cursos de Ciências Humanas de outras instituições.

Contudo, mesmo não sofrendo de modo direto as marcas do regime militar como outras instituições de ensino superior, os primeiros cursos do Centro Paula Souza tinham a grade curricular dividida em duas áreas: a Técnica e a de Humanidades. As ideias de ideologia desenvolvimentista e de desenvolvimento com segurança não escaparam do currículo das faculdades e, deste modo, disciplinas como o Estudo de Problemas Brasileiros, Relações Humanas e Direito Trabalhista, e Humanidades fizeram parte de um caráter

doutrinador – de obediência e respeito aos valores impostos naquele período (BROTI, 2012, p. 73).

O professor Walter, natural da cidade de Botucatu, interior do estado de São Paulo, optou pelo curso de normalista, pois o professor primário, naquela época, tinha salário atrativo em relação às demais profissões, além de a carga horária diária de trabalho ser menor que a de muitos outros profissionais, como a dos bancários.

Chegou a São Paulo em 1964, na época em que ocorreu o golpe. No dia 31 de março, ao pegar o trem para Santo André, leu nos jornais que os militares tinham assumido o comando do país, retornando para casa com medo dos acontecimentos e das incertezas que estariam por vir.

Segundo o professor Walter Paulette, devido ao pequeno número de faculdades existentes na época, as aulas eram poucas, obrigando os professores a circularem em diversas instituições para garantir um salário melhor, o que os tornava, deste modo, conhecidos no meio educacional.

O número reduzido de instituições de ensino superior proporcionava aos professores uma corrida às poucas aulas oferecidas, mas também os alunos enfrentavam uma situação que se tornou emblemática nos estudos sobre o período: a grande demanda e a pouca oferta de vagas nos cursos superiores. O aumento de vagas e as mudanças no sistema de ingresso às faculdades fizeram parte de um debate que se arrastou entre 1964 e 1968. Em 1969, no momento em que o impulso modernizador do país estava intimamente relacionado à estratégia de seduzir lideranças descontentes com os novos rumos políticos do país, que se encontrava no auge de seu autoritarismo, a reforma universitária surgiu como uma espécie de compensação, bem como o aumento de investimentos na educação superior e na pesquisa (MOTTA, 2014, p. 242). Nesse sentido, até que chegassem as reformas almeçadas na educação superior, algumas lideranças estudantis ocuparam os prédios de algumas faculdades para garantir suas reivindicações, protestar contra a violência policial e fortalecer o movimento dos estudantes (MOTTA, 2014, 98).

Um dos reflexos da Lei n. 5540 foi a instalação de programas de nível superior de curta duração, possibilitando ao Centro a criação de cursos similares aos do Senai, estabelecendo a articulação, a realização e o desenvolvimento da educação tecnológica (MOTOYAMA, 1995, p. 105).

Conforme a entrevista do professor Walter Paulette, durante a sua graduação, em 1969, na PUC de São Paulo, ocorreu uma greve de dois meses, o que o levou à reprovação e à perda do semestre. Foi naquele mesmo ano que, após a decretação do Ato Institucional nº 5, o

AI-5, direitos constitucionais dos cidadãos foram suspensos e houve a definitiva concentração de poderes nas mãos da Presidência da República, permitindo inclusive o fechamento do Congresso Nacional. Diversos professores de universidades públicas foram aposentados de forma compulsória pelo regime, vários deles passando a fazer parte do corpo docente da PUC-SP (MOTTA, 2014).

O professor Walter encontrou uma saída para contornar a greve universitária que se estendia ao longo dos meses, e no dia 20 de setembro de 1969, com mais três colegas, resolveu montar um cursinho, o Diágoras, que se destacou no ensino de Matemática, de Física e Química. Até sua chegada à Fatec, Walter trabalhava somente no cursinho Diágoras, o que lhe facultava escolher uma boa quantidade de aulas na faculdade. Entretanto, o professor Ayrton ingressou na Fatec São Paulo com apenas oito aulas.

No início, de acordo com a narrativa dos professores, não havia o envolvimento com projetos e nem incentivo à pesquisa, o que concorria para que o professor tivesse que dar uma grande quantidade de aulas. Não se exigiam mestrado e doutorado, pois a ideia era a de formar tecnólogos, aperfeiçoar pessoas para o mercado de trabalho o mais rápido possível, não podendo o docente focar-se em outras atividades.

Segundo a narrativa da secretária da Fatec São Paulo, Maria Olindina (MOTOYAMA, 1995, p. 234), o número de aulas dos professores variava muito e não havia a dedicação plena e exclusiva. Os professores tinham os horários destinados à sala de aula, à correção de provas, às reuniões de departamento e de disciplina. A carga horária, por exemplo, de um professor de Cálculo poderia variar. Era dividida em aula teórica para 150 alunos, sendo 90 da modalidade de Civil e 60 para os da Mecânica e em aulas de exercícios, com grupos subdivididos em número de 20 ou de 15 em cada turma, sob a responsabilidade dos professores assistentes. Havia um determinado número de aulas no curso básico, como as de Métodos de Cálculo I, II e III.

Há também, na entrevista dos professores Walter e Ayrton, menção ao regime de contratação dos professores quando do início do Centro Paula Souza. Os docentes eram indicados ou convidados, e a confiabilidade dava-se devido ao docente ou funcionário da instituição que o havia recomendado. A aprovação do departamento era formalizada após a análise legal dos documentos. Não havia apreciação de títulos ou prova didática para que uma comissão pudesse avaliar os candidatos. No caso dos professores, que viveram essa experiência em época de regime militar, houve a necessidade de apresentar atestado de bons antecedentes. Contudo, afirmam os professores, em suas narrativas, que foi uma época muito boa porque os professores em exercício na Fatec apresentavam pessoas que realmente tinham

capacidade, qualificação e vontade de trabalhar, requisitos não garantidos atualmente pelos concursos. A indicação, segundo eles, acabava por apoiar o crescimento da Fatec, porque os ingressantes se dedicavam com afinco à faculdade.

Quanto aos alunos, os professores apontam a crescente “lacunaridade” quanto ao conhecimento matemático de hoje em relação àqueles anos iniciais da Fatec. Os alunos que ingressam atualmente nos cursos da instituição os obrigam a uma revisão contínua, acarretando mudanças dos programas e conteúdos e, mesmo a Matemática sendo uma ferramenta fundamental para as demais disciplinas dos cursos de tecnologias, sua teoria vem sendo suprimida cada vez mais ao longo dos anos.

Na época em que os cursos da Fatec São Paulo apresentavam uma estrutura quadrimestral, com 1800 horas e três vestibulares durante o ano, a Matemática integrada ao Cálculo I se chamava Métodos de Cálculo. Existiam provas todos os dias nos 15 minutos finais das aulas, com questões que, no final, totalizavam 12 itens e compunham a média final dos alunos.

De acordo com a entrevista da primeira secretária da Fatec São Paulo (1970-1977), Maria Olindina Gabbi Cardoso, em Motoyama (1995, p. 226-227), o sistema quadrimestral de curso não vingou por vários motivos, dentre eles a falta de estrutura da instituição. A cultura do sistema universitário era a de promover um vestibular por ano. Mesmo os cursos semestrais eram raros na época e, de repente, três vestibulares por ano, com quatro, cinco mil alunos prestando exames, tornou-se tarefa difícil, já que toda a correção deveria ser feita manualmente. A estruturação do horário também se tornou árdua, porque existiam as matérias básicas, as clássicas, em que se juntavam até mesmo cinco modalidades. Havia também as disciplinas das áreas de humanidades, importantes para contrabalançar as teóricas e as técnicas, bem como a dos Estudos dos Problemas Brasileiros, obrigatória na época. Maria Olindina também visitou a secretaria da Poli, do ITA e de outras instituições para verificar como era toda a documentação, o arquivo de documentos e o controle de notas e faltas.

O professor Walter relata que o curso quadrimestral era muito tumultuado, muito difícil de fazer o vestibular. A chegada dos professores da Poli na Fatec São Paulo colaborou para a implantação de cursos semestrais, mantendo-se, porém, a mesma carga horária de 1800 horas. Era o início dos cursos de Processamento de Dados, em 1974, curso pioneiro e anterior ao da instituição em funcionamento na cidade de Bauru, de acordo com a narrativa do professor Walter. Entretanto, encontramos registros de que no ano de 1974 começou também a funcionar o primeiro Curso de Tecnologia em Processamento de Dados criado no Brasil, oferecido pela Faculdade de Engenharia e Tecnologia da Fundação Educacional de Bauru e

vinculado ao Departamento de Engenharia de Produção, que teve seu vestibular suspenso, como parte do processo de sua desativação, no ano de 1995⁹⁸.

Dentre os docentes que chegaram à Fatec São Paulo e que atuavam na Poli, os entrevistados citam os professores Aníbal Callado (muito destacado na entrevista do professor Kurata) e Tore N. O. Folmer Johnson, que fizeram parte da equipe montada pelo primeiro diretor da Fatec São Paulo, Heinz Schramm, no período de 1969 a 1971, constituindo um ambiente familiar e de confiança (MOTOYAMA, 1995, p.226). O professor Callado era da área de Matemática e o professor Johnson da de Física, ficando ambas as disciplinas na área de conhecimento geral, junto com as das áreas de Elétrica, Línguas e Humanidades. Os cursos de tecnologia iniciais da Fatec compunham duas áreas: construção civil e mecânica. A mecânica tinha enfoque na indústria pesada, voltada para maquinaria, ferramentaria e processos de produção. O prof. Johnson desenvolveu um ensino voltado para a engenharia, orientando e coordenando vários professores que chegavam à faculdade para as aulas de física aplicada e destinadas às áreas técnicas, elaborando, para tal, apostilas abordando os temas para a formação de tecnólogos, chegando mesmo a adequar o ensino às necessidades dos alunos, tarefa igualmente realizada pelo prof. Aníbal Callado (MOTOYAMA, 1995, p. 179-180). A Física e a Matemática eram pré-requisitos para cursar certas disciplinas da área de mecânica ou da construção civil, ou seja, sem a aprovação nos Cálculos não havia a possibilidade de dar continuidade a outras disciplinas existentes nos cursos (MOTOYAMA, 1995, p. 229).

Contudo, torna-se aqui interessante destacar novamente a entrevista da secretária da Fatec São Paulo, Maria Olindina, quando ela menciona que os alunos que chegaram à faculdade, àquela época inicial, não buscavam uma nova profissão nem queriam preencher lacunas existentes no mercado de trabalho, almejando a formação de um profissional intermediário entre o mestre de obra e o engenheiro. De acordo com a secretária, quem ia para a Fatec eram aqueles que não conseguiam ingressar numa universidade tradicional em engenharia. Quanto às aulas de Matemática, segundo Maria Olindina, o nome da disciplina que envolvia tais conteúdos era Métodos de Cálculo, exatamente para que não se tivesse pretensões de pleitear equiparação à Engenharia (MOTOYAMA, 1995, p. 228).

Os relatos dos professores Walter e Ayrton apontam que no início da estrutura semestral dos cursos eram abordados o Cálculo I, o Cálculo II e o Cálculo III. A cada semestre correspondia uma quantidade enorme de matéria, mas, segundo os professores

⁹⁸Disponível em: <<http://www.fc.unesp.br/#!/departamentos/computacao/historico/>>. Acesso em: 07 abr. 2017.

entrevistados, o nível dos alunos de todos os cursos era muito bom, permitindo um trabalho diferenciado em relação ao atual e, apesar de a retenção ser grande, não era tão grande quanto hoje. Foi uma época na qual os professores passavam suas tardes dedicando-se à elaboração de exercícios para as provas, que eram difíceis e exigiam muito estudo dos alunos.

A época que os professores Ayrton e Walter mencionam era, lembremo-nos, a do início dos cursos de Processamento de Dados. Hoje, de acordo com o professor Walter, o modo de trabalhar as disciplinas do campo da Matemática já não é mais o mesmo, não se podendo fazer e seguir alguns dos procedimentos de outrora, uma vez que, além da retenção, atualmente existe o problema da evasão escolar.

O curso de PD, segundo a narrativa do professor Walter, contou com a ajuda de profissionais da empresa de computadores IBM para a sua implantação na Fatec São Paulo. Sua concorrência foi monstruosa - 55 candidatos por vaga -, uma vez que os alunos terminavam a Poli e vinham cursar PD. Numa sala com 60 alunos do período noturno, 20 eram oriundos da Poli, lembram os depoentes, porque se tratava de um curso voltado para computadores de grande porte e muitas empresas não possuíam pessoal qualificado para esse trabalho. Contudo, a grande procura pelo curso nunca causou estranhamentos entre os profissionais da área de informática, o que não ocorreu entre os tecnólogos de construção civil e os engenheiros. Nesse caso, o preconceito existia até mesmo entre os docentes do Centro, a maioria deles formada por engenheiros. Os “fatecanos” não tinham vez no corpo docente e quase ninguém escolhia um tecnólogo como assistente, pois achava-se que eram engenheiros de segunda categoria (MOTOYAMA, 1995, p. 216).

Segundo a entrevista a Motoyama (1995), Raul Varela Martínez, diretor da Fatec São Paulo, vice-diretor superintendente e membro do Conselho Deliberativo do Centro Paula Souza nas décadas de 1970 e 1980, resistências existiam na área de engenharia e arquitetura e nos conselhos federais e regionais (Creas) quanto à atuação dos tecnólogos, pois se considerava que concorriam com os “donos” da área (MOTOYAMA, 1995, p. 244).

Relata-nos o professor Walter que sua carreira na Fatec se iniciou em 1973, por meio de convite. Ele prestou concurso em 1986 para cumprir as novas regras da faculdade, e trabalhou até 1993, quando se aposentou e afastou-se, retornando futuramente, mas tendo que novamente, em 2009, abandonar suas atividades docentes por causa da “lei da expulsória”, que obrigava o professor a se retirar da sala de aula ao completar setenta anos de idade. Extinta essa determinação, o professor Walter retornou à Fatec São Paulo. Algo semelhante é narrado também pelo professor Ayrton, que chegou à instituição em 1977, permanecendo até

1996 e, por força da obrigatoriedade da aposentadoria por idade, teve que sair e lecionar em outras faculdades, retornando à Fatec São Paulo em fevereiro de 2009.

Quanto ao regime de contratação dos docentes da Fatec São Paulo, os professores Ayrton e Walter mencionam que os professores sempre foram contratados mediante as normas da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Não obstante, relatam os entrevistados que, anteriormente ao vínculo estabelecido com a Unesp, havia professores, chegados antes de 1976, que acabaram incorporando um regime que os transformou em autárquicos, garantindo-lhes a aposentadoria integral e outros benefícios específicos que se extinguíram com a vinculação da faculdade à universidade.

De acordo com os professores entrevistados, quando eles chegaram à Fatec na década de 1970, o salário era muito atrativo, o que possibilitava um desfile de professores renomados no quadro docente da instituição. No entanto, houve época em que a situação mudou e o salário ficou defasado e sem aumentos, forçando uma reestruturação que modificou o sistema de pagamento e de atribuição de aulas, passando a carga horária a ser constituída de horas-atividades específicas: o tempo destinado a atividades extraclasse para atendimento a alunos, reuniões e outras funções próprias dos docentes passou a corresponder a 50% do número de horas-aulas efetivamente ministradas, atraindo novamente professores para a instituição.

O professor Ayrton nos relata que a Fatec São Paulo sempre foi uma referência para as demais faculdades do Centro, seja pela sua história, pelas pessoas que lá passaram e deixaram suas marcas e contribuições, seja pela experiência acumulada ao longo dos tempos.

Natural da cidade de São Paulo e nascido no ano de 1946, o professor Jaques Vereta inicia sua entrevista voltando-se às recordações da sua relação com a Matemática, ressaltando que, como era sempre reprovado na disciplina, necessitava de aulas particulares de Álgebra, as quais eram dadas por sua tia, professora de Matemática, durante as suas férias.

Contudo, o professor nos relata que começou a adquirir afinidade e gosto pela disciplina a ponto de se tornar professor particular de Matemática, encontrando uma saída para poder manter-se numa época de dificuldades pela qual passou. Concomitantemente, com as aulas particulares que começou a dar, o professor iniciou sua faculdade de engenharia na FEI, em período integral, em São Bernardo do Campo. Neste ínterim, seu pai veio a falecer e ele teve que abandonar os estudos, visto que não era mais possível conciliar todas as obrigações que se acumularam. Lembrando-se de suas aulas particulares e da experiência adquirida por meio delas, prestou vestibular na PUC de São Paulo e começou a fazer o curso

de Matemática para que também pudesse conciliá-lo com as disciplinas que já havia cursado durante mais de um ano na faculdade de Engenharia.

O relato do professor Vereta deixa clara uma associação, muitas vezes feita, entre o curso de Engenharia e o de Matemática, remetendo-nos a um discurso por muito tempo disseminado em nossos estabelecimentos de ensino secundário e superior, possibilitando e motivando que muitos engenheiros enveredassem pela docência da Matemática: ao engenheiro competia ser bom em Matemática e dominar os conteúdos da disciplina (PRADO, 2003, p.64), além do que “quem gostava da Matemática normalmente era engenheiro e quem era engenheiro normalmente sabia Matemática” (DIAS, 2002).

Foi justamente na passagem pela PUC que o professor Jaques conheceu o amigo Walter e, por seu intermédio, os professores Ayrton, Chixaro e Santo, formando a equipe que atuou posteriormente no cursinho Diágoras. Além do início de uma amizade que perdura por mais de cinquenta anos, a universidade também possibilitou o encontro do professor Jaques com sua esposa, que na época cursava o primeiro ano de faculdade.

Segundo o entrevistado, também foi no período da faculdade que ele teve contato com o pessoal de uma empresa que estava recrutando funcionários para atuarem na área de informática. Após fazer um teste na empresa, o professor Jaques começou a trabalhar como analista de sistemas, recebendo posteriormente uma proposta de trabalho para a Alemanha.

Seguindo a trajetória de vida do professor Jaques, o professor relata que, com a morte do seu sogro, teve que optar por assumir a sua empresa, largando as aulas e afastando-se dos amigos.

Com o término da faculdade de Matemática e o ingresso na empresa, o professor Jaques retomou seus estudos e fez uma pós-graduação na Fundação Getúlio Vargas, em Administração da Produção, para que pudesse aproveitar seus conhecimentos na metalúrgica que estava sob o seu comando. O depoente relata que permaneceu por 20 anos trabalhando na empresa, de 1975 até 1995, mas que num determinado momento reencontrou o amigo Walter, que sugeriu que ele fizesse o mestrado na PUC e, mesmo antes de terminá-lo, o professor Jaques iniciou sua carreira docente na Fatec, com poucas aulas. Deste modo, fazer a FGV, segundo a narrativa do professor, possibilitou a abertura de portas para que ele pudesse administrar a sua empresa; fazer o mestrado na PUC, mesmo a princípio sem saber o porquê; e chegar, em 1992, à Fatec São Paulo, onde trabalha até hoje. Essa sua história de formação possibilitou sua atuação em vários cursos da faculdade, como o de Secretariado e o de Turismo, já que era o único professor da instituição com graduação em Administração, o que o habilitava a atuar na área de finanças.

Para o professor, sua formação foi influenciada pelas suas experiências e histórias e, neste sentido, de acordo com Larrosa (2005), a palavra “experiência” não deve ser entendida como um modo de conhecimento inferior, ou considerada apenas como um ponto de partida para um conhecimento ou, ainda, ostentada como um obstáculo para um “conhecimento verdadeiro” (LARROSA, 2005, p. 3). Além disso, há de se tomar a experiência a partir da reflexão do sujeito sobre si mesmo do ponto de vista da paixão e “como um modo de habitar o mundo de um ser que existe, de um ser que não tem outro ser, outra essência além de sua própria existência” (LARROSA, 2005, p. 4). Segundo o relato do professor Walter, essa concepção de experiência diz do que ele viveu em sua formação.

O entrevistado relata que sua história na Fatec São Paulo caminha para completar os 40 anos, sendo marcada por sua chegada como professor convidado, indicado pelo professor Walter, atuando com prazo determinado, para futuramente prestar o concurso que possibilitou a ele a contratação pelo regime de tempo indeterminado, ou seja, sem a intermissão de contrato, e de acordo com a Consolidação das Leis do Trabalho. Sempre atuando como professor na faculdade, nunca quis assumir outra função, resultado da experiência de administrar uma empresa. Mais especificamente, o professor atua há trinta e quatro anos na Fatec São Paulo, tempo ininterrupto de trabalho e sem nenhum afastamento das suas atividades docentes. Aliás, o único afastamento, desde seu ingresso, ocorreu por seis meses, para finalizar sua dissertação de mestrado. Na época, tal afastamento era possível e remunerado, havendo um incentivo para aqueles que cursavam a pós-graduação. De acordo com a narrativa do professor Jaques, a possibilidade de se afastar das atividades docentes e se dedicar aos cursos de pós-graduação está diretamente relacionada ao momento político, ou seja, depende da vontade política dos governantes, dos interesses dos diretores e de outros fatores em jogo em determinada época, o que pode justificar o incentivo que teve para fazer a sua pós-graduação, discurso que difere daqueles encontramos nas narrativas de seus colegas.

Ao ingressar na faculdade, conta-nos o professor que ficou por dois anos aprendendo com os amigos Walter e Ayrton, de modo que a troca de experiências pôde ajudá-lo a criar suas próprias estratégias docentes. O professor Jaques, em sua narrativa, dá indícios, portanto, de que sua trajetória docente se apoiou em saberes profissionalmente adquiridos pelos colegas de trabalho.

Esse exercício de apoiarem-se nas referências, indicações e sugestões de outros colegas docentes, segundo Walter, é algo ultrapassado na Fatec, já que os mais novos ingressam com títulos que, aparentemente, a julgar pela postura dos ingressantes, suprem qualquer necessidade de teoria e prática docente.

Assim, apoiando-se nas experiências dos colegas, o professor Jaques começou a dar suas aulas no curso de Processamento de Dados da Fatec São Paulo, considerado um curso extremamente forte, concorrido e bem estruturado na época.

Sobre as diferenças entre os processos de contratação de então e os de hoje, o professor destaca que o regime anterior, baseado na indicação, era suficiente para selecionar os bons professores, pois, além de dominarem os conteúdos e a sala de aula, eram comprometidos com a instituição, já que os vínculos iam além dos aspectos profissionais, sendo eles fundados na amizade e no companheirismo adquiridos pela convivência ao longo dos tempos. Atualmente, segundo a narrativa do professor Jaques, os professores preenchem todos os requisitos de titulação, mas não conseguem dar uma boa aula. Há reclamações constantes sobre a postura dos docentes em sala de aula, o que não pode ser mudado devido à estabilidade que o funcionário adquire ao ingressar no Centro, e impede seu desligamento devido às burocracias. Para o professor, a ênfase dada aos títulos e as participações em eventos para a seleção de um candidato que almeja uma vaga para a docência superior e não valorizar, tanto quanto se deveria, sua experiência em sala de aula, tem trazido problemas que afetam diretamente a aprendizagem do aluno. Compartilhar o discurso sobre a validade da antiga forma de contratação e a necessidade de “vestir a camisa” tornou o antigo grupo da Fatec São Paulo coeso e unido, a ponto de considerarem a Fatec como uma extensão de sua casa. Segundo o professor Jaques, quanto maior a quantidade de títulos que um candidato apresenta ao prestar o concurso que o habilitará ao cargo, mais afastado ele fica da turma e da faculdade. A titulação, portanto, tem esse viés nocivo. Exatamente por isso, o Centro foi buscar novamente seus ‘colegas da Matemática’ que estavam aposentados e fora da sala de aula. Os professores Walter, Ayrton e Seizen se aposentaram, saíram, mas voltaram porque, segundo esse discurso, não se conseguem atualmente bons professores.

Ao abordar as questões que possivelmente transformaram o modo de dedicação do professor de outrora para o da atualidade, a narrativa do professor Jaques levanta a hipótese de que possa ter sido o distanciamento provocado pelos salários que acabou afastando ou mesmo impedindo a dedicação exclusiva do professor à faculdade, pois quando do início da carreira do entrevistado na Fatec, os salários eram bem mais atrativos, o que possibilitava ao docente dedicar-se exclusivamente à instituição.

Ressaltando sempre sua trajetória docente como uma construção que resulta no professor que ele é agora, o entrevistado separa sua atuação em dois momentos: a do mestre e pós-graduado pela GV, que levava para a sala de aula as suas presunções e títulos; e a do professor e educador, que faz questão de contar a seus alunos que sempre foi um aluno

mediano, que nunca foi gênio e por isso passou a entender os sentimentos e necessidades de seus educandos, conseguindo tudo por meio de seus esforços e do “jogo de cintura” que adquiriu ao longo dos anos. O professor Jaques relata que, além de adotar uma linguagem acessível, de modo a mediar a construção e a transposição dos conteúdos matemáticos para os seus alunos, sempre mantém uma postura de respeito, com o que tem conseguido resultados positivos em sua metodologia de ensino ao longo de sua carreira.

Nos últimos quinze anos, o professor tem trabalhado mais no curso de Secretariado, com as disciplinas de Matemática Financeira e Estatística, reprovando muitos discentes, mas sempre sendo convidado para paraninfo das turmas concluintes.

De acordo com a narrativa do professor, conhecer e trabalhar em outra instituição particular só o fez aumentar a admiração e o respeito em relação à faculdade onde atua há décadas, pois na Fatec o perfil dos alunos ainda é bom. Ter atuado em outras instituições também fez com que ele entendesse e conhecesse currículos e conteúdos abordados em outros cursos; e ele considera que a retirada da Matemática na grade curricular interfere de modo direto em vários pontos ao longo da graduação do aluno (como, por exemplo, nos trabalhos de conclusão de curso que, com a ausência da ferramenta básica que se é adquirida por meio dos conhecimentos matemáticos, tornaram-se cada vez mais insuficientes).

O relato do professor destaca a diminuição da carga horária de disciplinas que envolvem a Matemática ao longo dos anos e a tentativa de se modificar os conteúdos abordados para adequá-los a um determinado perfil dos alunos, ingressantes dos novos cursos implementados na faculdade. Contudo, relata o professor Jaques que durante esses anos todos não cedeu a pressões, o que o levou a integrar a equipe de professores de cursos cuja demanda surpreende em relação aos demais. Ultimamente, segundo o professor, a demanda dos cursos diminuiu devido à grande quantidade de faculdades espalhadas pelo estado, parte de uma política de governo. Entretanto, mesmo com certas pressões e mesmo com o ingresso de alunos que não dominam adequadamente os conteúdos da Matemática, o depoente mantém sua filosofia de fortalecer os cursos e as disciplinas que oferece, sempre obtendo resultados capazes de colocá-lo numa posição de respeito, com poder destacado quando das reestruturações dos cursos da Fatec São Paulo. Para o professor, o processo de expansão das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo tem trazido um sério problema, o do aumento da oferta e a diminuição da demanda, provocando a queda na concorrência e a impossibilidade de uma melhor seleção dos alunos. Entretanto, o professor nos relata que consegue, ainda, manter a qualidade do curso e o nome da instituição por meio de seus

cuidados em sala de aula, reprovando o aluno que não tem condições de chegar ao mercado de trabalho.

O professor Jaques conta-nos que chegou à Fatec ainda durante o regime militar, no ano de 1982, mas não presenciou nenhuma influência do Estado nas práticas da instituição, mesmo porque, segundo ele, a Matemática não foi uma área afetada naquele momento, e a área de ciências humanas e sociais chamou mais a atenção do regime, embora alguns pesquisadores das ciências naturais também tenham sofrido restrições em suas carreiras (MOTTA, 2014, p. 222). Contudo, quando da chegada do professor à instituição, já não mais se sofria com o rigor da vigilância dos meios acadêmicos e com o controle exacerbado das pesquisas, a censura sobre publicações estudantis e o expurgo dos professores considerados contrários à filosofia de governo, que representavam uma ameaça em sala de aula. Mesmo a tortura de estudantes considerados subversivos, uma ameaça ao processo de modernização das universidades pouco a pouco desapareceu, já que eram os anos finais do último governo militar⁹⁹ (MOTTA, 2014).

Outro aspecto abordado no decorrer da narrativa do professor Jaques diz respeito às referências adotadas para os cursos de Matemática. Segundo o entrevistado, não existiam muitos livros que servissem como apoio, o que levou os professores da Fatec São Paulo a desenvolverem suas próprias apostilas e materiais de apoio. Contudo, relembra o entrevistado alguns livros básicos utilizados na época, como o Demidovitch¹⁰⁰.

Finalizando sua entrevista, o professor retoma seus sentimentos em relação à faculdade em que atua. Ele desenha sua experiência na instituição ao longo dos tempos como parte de uma história que o faz reconhecer-se como sujeito pertencente, reconhecido e ativo em seu local de trabalho. Para ele, não se trata simplesmente de um emprego e sim de uma história construída e baseada em amor e carinho pela faculdade, coisa que não se percebe em outros colegas, talvez porque o Centro tenha mudado.

Felizmente, para o professor, uma nova lei foi sancionada assegurando o direito de manter a função mesmo já tendo completado os 70 anos, permitindo que ele se aposentasse, mas continuasse atuando em sala de aula. Reencontrou, deste modo, os amigos Walter e Ayrton, que também se beneficiaram da lei e retornaram à Fatec.

⁹⁹ O general João Baptista de Oliveira Figueiredo (1979-1985) teve um mandato de seis anos e encerrou a ditadura militar. Apesar de radicalismos de alguns setores militares, Figueiredo conseguiu prosseguir com a abertura para o regime democrático. Uma das primeiras medidas para redemocratizar o país foi a anistia. Com sua implantação, os presos políticos foram libertados e os exilados puderam retornar ao país (BRASIL, 2017).

¹⁰⁰ Sob a orientação do bielorrusso Boris Pavlovich Demidovitch, o livro Problemas e Exercícios de Análise Matemática traz mais de 3000 exercícios de Cálculo Diferencial e Integral. Foi traduzido para o português no ano de 1977 (TAVARES, 2012).

Katsuyoshi Kurata nasceu em Marília, foi criado em Pacaembu¹⁰¹, ambas no interior do estado de São Paulo. Após cursar o antigo curso ginásial, foi para São Paulo fazer o curso científico no Colégio Estadual Presidente Roosevelt, no bairro da Liberdade. Em 1966, fez o cursinho no Anglo Latino, em 1967 entrou no Instituto de Matemática e Estatística, na USP, cursando Matemática, em plena ditadura militar.

Sem registro em carteira, em 1967 começou a dar aula no antigo primeiro grau, no bairro do Ipiranga. Em 1968, lecionou em um colégio de freiras (foi o primeiro professor homem do Instituto Nossa Senhora Auxiliadora, do Belenzinho, com carteira assinada, mas somente com seu atestado de matrícula na USP). Em 1969, ainda estudante, foi trabalhar no colégio Infante Dom Henrique, onde, de acordo com a entrevista, “realmente aprendeu a dar aula”, lecionando no curso científico as disciplinas de Matemática e de Desenho Geométrico. Em fevereiro de 1972, foi para a escola técnica Lauro Gomes, em São Bernardo do Campo. Ingressou por meio de concurso, uma vez que se formou em dezembro de 1971, permanecendo na escola por mais de um ano, até a chegada da sua família à capital.

Sua graduação em Matemática deveria acontecer em quatro anos, mas durou cinco anos devido à reforma universitária no final da década de 1960, em 1968. Foi uma época em que o regime militar estava em seu apogeu e, de acordo com o relato do professor, ele acabou não tendo uma boa formação por conta das consequências do contexto da época. As greves, as assembleias e as paralisações que aconteceram durante seu curso também contribuíram para que ele não concluísse a sua faculdade no período usual.

Oliveira (2013), em sua tese de doutorado, apresentou um capítulo sobre o período da ditadura militar no Brasil. Destacou, como pano de fundo para a chegada dos militares ao governo, a Guerra Fria e a consequente caçada aos comunistas como uma tentativa de aniquilar o movimento de esquerda a qualquer preço: vigilância do cidadão comum, espionagens em escolas, nas universidades e locais de trabalho, invasão a órgãos públicos e a casas de pessoas comuns, o toque de recolher, o controle e a censura às informações. O pesquisador apontou a importância da Igreja no combate às injustiças sociais e violências do período, ganhando, deste modo, o desafeto tanto dos comunistas como dos militares, pois, à medida que a Igreja ampliava sua inclusão junto às classes populares, padres, freiras, bispos, arcebispos também se transformaram em alvos da repressão policial. Paulatinamente, representantes da Igreja passaram a assumir uma postura mais crítica com relação aos

¹⁰¹A cidade de Pacaembu, no oeste do estado de São Paulo, foi colonizada por japoneses e italianos, a partir da chegada da estrada de ferro da Companhia Paulista, em 1940 (PACAEMBU, 2017).

governos militares, opondo-se à tortura e à violência repressiva. Ao se opor de modo cada vez mais acirradamente contra a ditadura, a Igreja atraiu diferentes grupos e setores sociais que também eram alvo de repressão (CORDEIRO, 2015).

Mormente, havia uma diferença em relação à repercussão da violência da Ditadura Militar nos grandes centros e no interior do país, uma vez que, quanto mais distante dos grandes centros e da capital, menor a relevância dada pelas pessoas ao modelo de governo (OLIVEIRA, 2013). Quanto ao ambiente universitário, o autor mencionou o desestímulo aos grupos de pesquisa no início do militarismo, a desestruturação do movimento estudantil, a criação de departamentos acadêmicos nas instituições universitárias e o sistema de matrículas em disciplinas como uma tentativa de se evitar a aglomeração de pessoas, facilitando a intervenção e o controle policial.

Relata-nos o professor Kurata que a maioria das aulas do curso de Matemática acontecia no prédio de Física, no Instituto de Física, porque a Matemática não tinha prédio próprio e funcionava no prédio da reitoria, numa sala no bloco do Instituto de Física.

A área das ciências sociais não estava dentre as prioridades da Reforma Universitária, pois representava perigo ao contexto autoritário do país e, neste sentido, sofreu repressões e preconceitos. A área de ciências humanas e sociais, além de seus muitos professores expurgados e vigiados pelos militares, atraiu a atenção das agências repressivas e tornou-se objeto de iniciativas “pedagógicas” do governo como a implantação da disciplina de Educação Moral e Cívica, o que implicou a formação de professores de EMC nas instituições de ensino particulares (MOTTA, 2014). A disciplina e o professor de Matemática não sentiram tanto os reflexos do regime militar e o ensino da Matemática não sofreu de influência explícita do militarismo:

Os conteúdos não foram alterados por causa do regime (...). A própria formação destes profissionais, ainda muito vinculada à matemática pura (ainda que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB – de 1962 já distinguisse os cursos de licenciatura e bacharelado) no modelo que reunia 1 ano de formação pedagógica apenas após 3 anos de formação específica em conteúdos matemáticos, podava a possibilidade de quaisquer discussões, inclusive as políticas (OLIVEIRA, 2013, p. 95).

Contudo, a área de Física não ficou imune às efervescências do período e teve muitos de seus professores demitidos, aposentados e acolhidos no exterior.

(...) nas ciências naturais, o setor mais atingido foi o de física, que viu alguns de seus mais eminentes pesquisadores emigrarem para o exterior. A razão para essa área ter atraído mais atenção dos órgãos policiais foi sua tradição de engajamento político, às vezes nas organizações de esquerda. Além disso, os físicos trabalhavam em área estratégica e considerada indispensável à segurança nacional, o que contribuiu para a vigilância cerrada (...) (MOTTA, 2014, p. 172).

Ao relatar que sua formação não foi tão boa quanto gostaria, o professor atribui tal consequência às paralisações ocorridas ao longo de seu curso, que certamente ocorreram também em função da edição do Ato Institucional n.5, no final de 1968, que dava ao presidente da República poderes praticamente ilimitados, sem prazo para expirar, podendo ele demitir, remover ou aposentar qualquer servidor público, sem necessidade de processo ou inquérito (MOTTA, 2014, p. 153).

Na Faculdade de Filosofia da USP¹⁰², frequentada pelo professor Kurata, a criação do AI-5 gerou uma sensação, entre os professores e alunos, de derrota política e desânimo. As aulas foram interrompidas em outubro de 1968, após a “Batalha da Maria Antônia”¹⁰³ e só foram retomadas no início de 1969, no campus do Butantã, sob a alegação de desativar o prédio devido às situações precárias em que se encontrava (MOTTA, 2014, p. 151).

(...) no campus da USP, outro evento repressivo contribuiu para aumentar a sensação de derrota política e a insegurança. Poucos dias após o AI-5, o Conjunto Residencial da USP (Crusp) foi ocupado por militares, que chegaram em carros blindados e vestidos para combate. O Crusp era um dos centros de ação de esquerda estudantil, por isso mesmo os militares resolveram ocupá-lo. Centenas de estudantes foram detidos, seus pertences vasculhados em busca de provas de subversão, e o conjunto ficou sob intervenção durante dois anos (...) (MOTTA, 2014, p. 151).

¹⁰² A Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FFCL) da USP foi fundada em 25/01/1934. Com a Reforma Universitária de 1968, os antigos cursos de Física, Química, Matemática e Estatística, Biociências, Geociências, Psicologia e Pedagogia separaram-se da FFCL para constituir Institutos e/ou Faculdades autônomas, batalhando pela conquista de um espaço físico, pois, durante vários anos, funcionaram sem uma sede fixa. Sem instalações próprias, diferentemente do que ocorreu com as demais unidades da Universidade, a FFCL iniciou o seu funcionamento em prédios cedidos por outras unidades, transferindo-se de local para local e mudando seguidamente de endereço até fixar-se na Rua Maria Antônia. Em 1970 foi criado o Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo (IME-USP), composto por quatro departamentos localizados na vila Universitária: Matemática (MAT), Estatística (MAE), Matemática Aplicada (MAP) e Ciência da Computação (DCC). Disponível em: <<http://fflch.usp.br/fflch/historicoantigo>>. Acesso em 22 abr. 2017.

¹⁰³ A Batalha da Maria Antônia foi o nome do confronto entre estudantes da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (FFCL - USP) e da Universidade Presbiteriana Mackenzie, ocorrido em 3 de outubro de 1968. Na época, as duas instituições, localizadas à Rua Maria Antônia, região central de São Paulo, eram vizinhas, e era comum que o endereço fosse palco de eventos como passeatas e manifestações. Desde meados de julho de 1968, o prédio da USP estava ocupado por estudantes que se reuniam constantemente em assembleias. No dia 3 de outubro, o tumulto começou por conta de um pedágio que os alunos da USP, situada no prédio onde antes funcionava a Junta Comercial de São Paulo, cobravam na Rua Maria Antônia. O valor serviria para custear o congresso da União Nacional dos Estudantes. Irritado, um aluno da Universidade Mackenzie atirou um ovo contra os cobradores do pedágio, o que levou os estudantes da Universidade de São Paulo a revidarem com pedras e tijolos. Mackenzistas e uspianos acabaram se enfrentando com rojões, foguetes, coquetéis molotov e tiros. Os estudantes se manifestavam com barricadas, pregos para os pneus dos carros da polícia e bolas de gude para derrubar a cavalaria (SÃO PAULO, 2017).

Apesar de o professor Kurata também possuir graduação em Pedagogia, para ele, a “verdadeira pedagogia” se dá pela experiência vivenciada em sala de aula e não pelas teorias abordadas nesse curso. Kurata afirma que a experiência adquirida na prática docente nos ensinos fundamental e médio representa o verdadeiro mestrado e doutorado para o docente que atua no ensino superior, tornando-o mais sensível aos problemas e dificuldades de seus alunos. A prática em salas de aula nos níveis de ensino que antecedem o ensino superior, de acordo com o professor, é fundamental para se trabalhar na faculdade, e deveria ser o que as indústrias eram para o sistema de ensino técnico da Alemanha: laboratórios. Para contratar professores para as faculdades ou institutos de tecnologia, os alemães exigiam uma experiência de, no mínimo, cinco anos em indústrias ou empresas.

Durante o período em que permaneceu na escola Lauro Gomes, o professor Kurata teve contato com o professor Benedito Moreira Costa, também docente na Fatec. Ele ficou impressionado, segundo o depoente, com o curso de Matemática que Kurata oferecia para as modalidades de eletrônica, eletrotécnica e mecânica. Essa sua impressão fez com que o professor Benedito indicasse Kurata ao professor Aníbal Callado, coordenador da área de Matemática na Fatec São Paulo. Logo, em maio de 1973, o professor entrou pela primeira vez numa sala de aula na Faculdade de Tecnologia.

O professor Kurata narra que, apesar de estar formado, não possuía mestrado porque naquela época a exigência por titulação ainda não era preponderante para a atuação do docente em instituições superiores. Na Fatec, vigia o sistema de indicação, “e quem não era um bom profissional ia embora imediatamente”.

A narrativa do professor Kurata desenrola-se seguindo a trajetória de diferentes situações pelas quais passou em sua carreira docente, situando, nessa trama, pessoas que assumem determinada importância em sua carreira. Deste modo, os professores da Matemática Aníbal Callado, Cid Guelli e Gelson Iezzi são constantemente citados na entrevista como inspiração para o professor Kurata. Ele menciona também o professor e colega de estudos na USP, Benedito Moreira Costa, que por meio de material que trouxe da França para utilizar na Fatec São Paulo, conseguiu trabalhar a ementa dos cursos de modo prático e sem fragmentar os conteúdos.

Aníbal Callado, professor da USP que posteriormente se tornou coordenador da área de Matemática, chefe do Departamento de Ensino Geral e professor da Matemática da Fatec São Paulo, pediu para que o professor Kurata assistisse às suas aulas e corrigisse as provas por ele ministradas. Isso serviu de experiência para atuar em sala de aula. De acordo com o entrevistado, essa exigência de Callado pode estar fundada na afinidade ou na desconfiança.

Somente depois de seis meses dessa experiência de aprendiz, mediante o aval de Aníbal Callado, o professor Kurata assumiu sua turma no curso de Edifícios e, posteriormente, passou a atuar no curso de Processamento de Dados, o qual, além do curso de Soldagem, ajudou a implantar.

A concepção de professor defendida por Kurata reflete sua admiração pela postura enérgica do professor Aníbal, além da admiração pela organização, na qual se inspirou, do professor Cid Guelli (com giz de diferentes cores, tinha um quadro impecável, com ótima caligrafia). O entrevistado também atribui ao professor Cid Guelli a sua organização didática e modos de explicar, que trazem marcas herdadas de seu mestre.

Na época em que assumiu suas aulas na faculdade, Kurata foi enquadrado como professor assistente e depois, por progressão, foi para a categoria de associado, subindo posteriormente para o regime pleno, categoria máxima.

A partir da implantação do curso de Materiais, Processos e Componentes Eletrônicos (MPCE) na Fatec São Paulo, no início da década de 1990, surgiu a possibilidade de um intercâmbio com a França e com a Alemanha, para onde iriam os professores brasileiros para conhecer as experiências vivenciadas nesses institutos universitários estrangeiros de tecnologia, já que correspondiam aos cursos pensados e criados nas faculdades de tecnologia. Vários de nossos depoentes se referem a esse convênio, que operou, aparentemente, como um divisor de águas. Após apresentar um projeto ao Centro para a análise, o professor Kurata foi selecionado e fez parte do intercâmbio. Ele teve sua passagem para a Alemanha custeada pelo Ministério da Educação e Cultura. Continuou, entretanto, com o contrato da Fatec, além de receber uma bolsa do DAAD, Deutscher Akademischer Austauschdienst, organização alemã de intercâmbio acadêmico. Em março de 1990, o professor Kurata embarcou para Munique, lá permanecendo até julho do mesmo ano, período que correspondeu a um semestre letivo, possibilitando o acompanhamento de cursos de Matemática oferecidos para as mais diversas áreas. Além de acompanhar as várias disciplinas oferecidas nos cursos, o professor deu algumas aulas de exercícios para o curso de Eletrotécnica, porque existia na Fatec um curso voltado para essa área e ele queria adquirir conhecimentos e experiências para aproveitá-las futuramente.

Ao final dos anos de 1990, por conta de alguns benefícios que poderia perder com a iminência de uma nova lei¹⁰⁴ que tramitava no Congresso, o professor Kurata se viu obrigado

¹⁰⁴ A lei à qual se refere o professor é a Emenda Constitucional N° 20, de 15 de dezembro de 1998, que modifica o sistema de previdência social, estabelece normas de transição e dá outras providências quanto ao sistema de aposentadoria dos brasileiros (BRASIL, 2017).

a se aposentar e se afastar da Fatec São Paulo. O governo do sociólogo Fernando Henrique Cardoso, em 1995, realizou reformas para além do sistema previdenciário e que atingiram o ensino superior, uma vez que este não correspondia às expectativas da nova conjuntura social e política da época, que se fundamentava na subordinação da sociedade ao mercado livre e não intervenção do poder público, ficando o mercado como o responsável pela preservação da ordem social (CURY, 2011). Contudo, sob o regime de contratação temporária, o nosso entrevistado retorna à instituição e faz seu mestrado no próprio Centro Paula Souza quando, em 2008, presta um concurso que possibilita a sua permanência na faculdade até os dias de hoje, totalizando 40 anos de atuação em cursos superiores somente na Fatec São Paulo, sendo, atualmente, o mais antigo professor de Cálculo da instituição.

Segundo a narrativa do professor Kurata, o nível dos alunos nas décadas de 1970 e 1980 era muito diferente dos de hoje, que chegam “praticamente analfabetos” nas faculdades. O professor também tece uma crítica em relação aos seus colegas que não conseguem adequar os conteúdos às diversas modalidades de cursos que existem na Fatec, não se esforçando em trabalhar com os alunos que ingressam na faculdade, mas têm lacunas quanto à “formação matemática”.

Para o professor, o enfoque, por exemplo, do Cálculo, deveria ser diferente nos vários cursos, pois pode estar voltado a diversas aplicações. O professor Kurata sugere que um docente deveria ficar encarregado de coordenar, orientar, possibilitar o contato dos demais professores com a história da instituição e dar subsídios aos demais docentes em suas mais variadas atividades. De acordo com o narrador, era essa a instituição do professor Aníbal Callado, mas que foi se deteriorando com o passar dos tempos. Hoje, mesmo com a figura do coordenador, não há um direcionamento. Além de atribuir ao professor Callado a imagem de um comandante que estabeleceu como deveriam ser as disciplinas de Matemática dentro da faculdade, o nosso entrevistado também atribui a esse professor a criação da área de Matemática dentro do Departamento de Ensino Geral da Fatec São Paulo, o que causou polêmica por ser ela a única faculdade do Centro com tal particularidade.

Há, no discurso do professor Kurata, uma diferenciação – também presente na entrevista de professores mais antigos da Fatec – entre a pesquisa científica e a pesquisa voltada às questões tecnológicas, impondo como marco a discussão sobre teoria e prática. Na entrevista do professor Elias Horani a Motoyama (1995, p. 423), o entrevistado relata que descobriu um mundo diferente ao ter contato com o ensino da Física na USP e no Centro Paula Souza. Na USP, segundo o professor Elias, a Física que era dada por politécnicos para o engenheiro era totalmente diferente e, além de se vivenciar um clima de pesquisa pura, não se

apresentava como modelo ideal. Segundo ele, na Fatec havia a associação entre a teoria e a prática, levando em conta os problemas específicos da realidade (MOTOYAMA, 1995, p. 423).

Um aspecto da entrevista do professor Kurata é a referência à História da Matemática. De acordo com o depoente, o uso da História da Matemática em sala de aula é uma ferramenta que pode ser empregada para motivar¹⁰⁵, contextualizar, dar sentido e permitir conexões entre os vários conteúdos abordados na Matemática e no Cálculo. Ciente disso, o professor Kurata fez o curso de História da Matemática oferecido pelo professor Sergio Nobre¹⁰⁶, da Unesp de Rio Claro, passando a ter contato com autores dessa área, como Carl Boyer¹⁰⁷ e Howard Eves¹⁰⁸.

Ao continuar relatando seus estudos, o nosso depoente comenta ter iniciado o mestrado na USP, mas não o continuou por percalços da vida. Fez seu mestrado posteriormente, no próprio Centro Paula Souza, e sua dissertação trata da motivação no ensino e aprendizado de Cálculo para a área ambiental. Contudo, de acordo com sua narrativa, os verdadeiros mestrados e doutorados não se resumem a títulos e, sim, às experiências adquiridas, ao longo do tempo, em sala de aula.

Na entrevista realizada com a professora Suzana, a narrativa se desenrola seguindo sua trajetória de vida e de formação acadêmica, pautada na construção da sua carreira docente.

A professora Suzana afirma que, por conta da política de 1964, sua família mudou-se do Rio de Janeiro para Vitória, no Espírito Santo, onde nasceu. Ao retornar à cidade do Rio de Janeiro aos dois anos de idade, a professora Suzana permanece por lá até seus vinte e três anos, quando se muda para São Paulo. Sua chegada à capital paulista é marcada pelo início de seu trabalho no Banco do Brasil. Já era graduada em Matemática, com bacharelado. Não fez licenciatura, apesar de a Universidade Federal do Rio de Janeiro, na Ilha do Fundão, oferecer, após 3 anos de bacharelado, mais um ano de licenciatura: 3 mais 1. Como as aulas da

¹⁰⁵ De acordo com Garnica e Souza (2012, p. 18), o verbo “provocar” seria mais adequado do que “motivar” no que se refere à intenção do aluno desenvolver uma atitude crítica e comprometida em relação à sua profissão, criando/alimentando/mantendo nele o desejo pela busca constante por novas formas de intervenção, outros modos de dizer e fazer, novas e diferentes perspectivas que devem ser implementadas para um ensino de Matemática cada vez mais significativo. Pode-se provocar o aluno de modo que ele se motive, posto que motivação é própria do sujeito, e não um fator externo dado ou comunicado a ele.

¹⁰⁶ Professor Sérgio Roberto Nobre é livre docente da Unesp/Rio Claro e, atualmente, vice-reitor da Unesp.

¹⁰⁷ A edição original do livro *História da Matemática*, escrito por Boyer foi publicada em língua inglesa em 1968, e traduzida, em 1974, para o português, pela professora Elza Gomide do Departamento de Matemática da Universidade de São Paulo (BORGES, 2016).

¹⁰⁸ *Introdução à História da Matemática*, escrito por Eves, teve sua edição original publicada em língua inglesa em 1964, e foi traduzida, em 1995, para o português, por Hygino H. Domingues (BORGES, 2016).

licenciatura aconteciam fora do campus, no Flamengo, mais especificamente na Urca, a professora Suzana acabou desanimando pela distância e, além disso, entrou direto no mestrado em janeiro, após graduar-se em dezembro.

Em 1992, fez concurso para ingressar na Fatec São Paulo, participando do processo de mudança de contratação dos professores das faculdades de tecnologia, uma vez que, anteriormente, as contratações aconteciam por indicação. Os concursos para ingresso na carreira docente da Fatec São Paulo começaram nessa época, mas ainda não havia a exigência de titulação, e sim, a de experiência comprovada em sala de aula. Suzana valeu-se, então, de sua experiência como monitora no mestrado que frequentava, já que não tinha experiência docente prévia. Deste modo, ingressa em 1992 na Fatec São Paulo; em julho torna-se professora assistente, sempre sob o regime de contratação CLT e, em setembro defende o seu mestrado, para o qual não teve nenhum incentivo da instituição. De acordo com a narrativa, o incentivo dado aos professores para realizarem cursos de pós-graduação sempre esteve relacionado ao momento político pelo qual passava a instituição e, além disso, o que contava em sua época era a experiência em sala de aula. Ao terminar seu mestrado em 1992, a professora engravidou. Seu filho nasceu em 1993 e, após esperar por três anos, ela retorna a seus estudos de doutorado, na USP, novamente no IME e em Matemática Aplicada.

A depoente comenta suas experiências na Fatec São Paulo: aprendeu, no início, a dar aula com seus colegas (o que considera positivo), iniciando suas atividades como auxiliar docente, cargo que também exigia concurso para o ingresso, sendo obrigatório o cumprimento de 40 horas de orientação com um professor-tutor, de quem corrigiu provas. Eram 8 horas de aula em sala e 32 horas destinadas à confecção de apostilas, correção de exercícios e atendimento aos alunos. Após esse “estágio” por seis meses, uma vaga para professor assistente foi aberta e a professora a ocupou, pois a toda mudança de categoria correspondia a realização de um novo concurso.

De acordo com a sua narrativa, já atuavam no Departamento de Matemática as professoras Aline Carminatti Gonzalez e Maria Ilíria Rossi. Atualmente, a professora Ilíria é a mais antiga das professoras da faculdade porque a professora Aline aposentou-se. A professora Suzana é a terceira das professoras a dar aula de Matemática na Fatec São Paulo, pois o corpo docente era de maioria masculina. Segundo Motoyama (1995, p. 344), no início da Fatec São Paulo o corpo docente era 99% masculino, quase a totalidade deles engenheiros.

Em relação às mulheres e seus espaços ocupados no campo da Matemática, Silva (2006) destaca que elas não estiveram totalmente ausentes na construção desse campo científico no Brasil, mas apenas um número muito reduzido delas teve acesso a uma formação

específica. Como o acesso dos brasileiros à Matemática se deu pelas Escolas Politécnicas, reduto tradicionalmente masculino, foi apenas com o surgimento das faculdades de filosofia, na década de 1930, que as mulheres começaram realmente a ocupar espaço¹⁰⁹.

Sobre a relação das mulheres com a Matemática, Dias (2002a, p.135) destacou que apesar de a presença feminina ter aumentado expressiva e gradativamente no campo da pesquisa ou do ensino a partir do século XX, a sua concentração maior ocorreu em áreas que não eram relacionadas à Matemática ou à Engenharia, redutos do sexo masculino.

Em resumo, a literatura sobre o assunto admite geralmente que as mulheres tiveram uma contribuição muito expressiva para a grande expansão quantitativa do ensino superior a partir dos anos de 1960, embora essa contribuição tenha sido bastante seletiva. Além disso, seguindo um padrão comum às demais profissões, as mulheres sempre se concentravam nos níveis baixos e intermediários das carreiras docentes, acadêmicas e científicas, sempre progrediam na profissão mais lentamente que os homens e dificilmente atingiam as posições de maior prestígio e poder. As explicações apresentadas em geral minimizam as discriminações explícitas de sexo, hoje ainda existentes em alguns poucos casos, mas bem menos frequentes que em outras épocas, enfatizando valores, normas e ideologias construídas que constituem o conjunto das relações sociais de gênero que, fundamentando a identificação sexual masculina ou feminina das pessoas, determinam as relações desiguais de poder entre os sexos (DIAS, 2002, p. 136).

Logo, apesar de chegar a um celeiro em que a presença masculina era preponderante, a professora Suzana ressalta seu relacionamento positivo com os professores da época: era tratada “como uma filha” por eles, por ser muito nova em relação aos demais.

Atualmente, a professora é chefe do Departamento de Ensino Geral da Fatec São Paulo, mas atua em sala de aula, onde se realiza profissionalmente. Já ministrou várias disciplinas, como Cálculo, Estatística, Lógica e Matemática Discreta. Desde o seu começo na Fatec São Paulo, há 24 anos, sempre foi professora responsável pelas disciplinas da área de Matemática, que se concentram no Departamento de Ensino Geral. Desde 1994, a professora Suzana é responsável pelos Cálculos e durante algum tempo, foi coordenadora de área. De acordo com sua narrativa, a figura do professor responsável pela disciplina existe na Fatec São Paulo, e isso possibilita certo zelo pelas disciplinas básicas, que têm recebido um cuidado

¹⁰⁹ A primeira mulher a fazer parte da Academia Brasileira de Ciências foi Marie Curie, em 1926, na categoria de associada estrangeira. Marília de Magalhães Chaves, formada em 1943, no Rio de Janeiro, foi a primeira brasileira a integrar essa academia (SILVA, 2006, p. 901).

especial nessa instituição, porque, de acordo com a professora, na história da faculdade, a maioria dos diretores lecionava as disciplinas básicas.

Fica evidente em sua narrativa que a professora Suzana não passou pela fase de expansão das faculdades nem vivenciou o sistema de ensino trimestral, mas ao longo desses anos em que atua na Fatec, apesar de a ementa não ter se alterado, ela afirma que o perfil do aluno mudou. Hoje em dia, segundo a professora, há a necessidade de minimizar as exigências, devido ao “nível” do Ensino Fundamental e Médio dos alunos ingressantes nas faculdades. O que percebemos é que a visão simplista da professora Suzana tem se propagado cada vez mais entre os professores de Matemática e Física nas faculdades, ganhando conotações e defensores de que o “fracasso” do ensino superior se deve à má qualidade do ensino em seus diferentes níveis.

Reforçando sempre a ideia da união dos professores da Fatec São Paulo, a professora Suzana faz questão de salientar o quão coeso era o grupo de sua época e que, apesar de haver alguns professores que hoje em dia não se dedicam tanto à instituição como antigamente, ainda se mantém um clima de companheirismo entre professores e de respeito mútuo entre professores e alunos.

A questão salarial é abordada na entrevista da professora Suzana e isso nos remete à situação do Centro ao longo de sua existência. Com salários atraentes após a sua criação, em 1976 ocorre a reestruturação e reorganização do ensino superior no estado de São Paulo. A fim de unir os vários institutos isolados de educação superior no estado paulista, foi criada a Unesp, e o CEETEPS foi transformado em autarquia de regime especial, vinculada à universidade. Com o vínculo estabelecido entre as duas instituições, os trabalhadores do Centro sempre tiveram tratamento salarial isonômico com a Unesp, recebendo os mesmos reajustes concedidos aos servidores e docentes da universidade. Contudo, em 1995, houve a cessão dos repasses dos reajustes oriundos do Conselho de Reitores das Universidades Paulistas. Os salários foram comprometidos e, o Centro passou a “pagar mal” aos seus funcionários, o que fez surgir uma longa discussão para a implantação de um plano de carreira, que finalmente passou a existir em 2014 (SINTEPS, 2016). Nos dias atuais, ainda ocorrem ações que almejam garantir aos professores das Fatec os mesmos reajustes concedidos aos docentes da Unesp, retroagindo e incorporando os índices aos seus atuais salários.

CADERNO C₂

O ENSINO DE MATEMÁTICA NAS FATEC A PARTIR DAS NOSSAS ENTREVISTAS

2.3.2 Caderno C2 – O ensino de Matemática nas Fatec a partir das nossas entrevistas

Julgando que os Cadernos anteriores já cuidaram mais detidamente do aspecto institucional, relativo à criação das Fatec, do ambiente que possibilitou essa criação e de alguns marcos que podem ser considerados significativos no desenvolvimento dessa história, e acreditando que também as análises feitas até aqui, neste Caderno C, retomam e complementam – a partir de pontos de vista singulares – a história da instituição, pensamos ser importante voltar nosso foco, aqui, ao papel da Matemática nas Fatec, à presença dos professores de Matemática na instituição e às práticas que eles desempenham nesse complexo mecanismo da formação tecnológica em nível superior. Nossa intenção, portanto, é, tanto quanto possível, mergulhar nessa cultura que queremos compreender para produzirmos uma história das disciplinas relacionadas à Matemática (ou às Matemáticas) nas Fatec. Isso implica a necessidade de estudar a teia de relações que caracterizam essa mesma cultura e que dá significado aos elementos aparentemente mais compreensíveis, e até mesmo aqueles à primeira vista julgados menos importantes, mas que envolvem o lugar da Matemática e das práticas relacionadas ao seu ensino e aprendizagem nas faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo, cabendo-nos, então, a tarefa de atribuir alguns sentidos possíveis a esse tema.

A partir dos depoimentos de nossos professores, cria-se a possibilidade de um debate e de uma história relativa ao ensino, às práticas e ao lugar ocupado pela Matemática nos cursos superiores de tecnologia nas Fatec.

No início dos anos de 1970, a Matemática (ou como encontramos em nossas narrativas, “as Matemáticas”) apareceu pela primeira vez nos dois cursos técnicos de nível superior do então Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo, divididos cada um, em modalidades: Construções Cíveis (“Edifícios”, “Obras Hidráulicas” e “Movimento de Terra e Pavimentação”) e Mecânica (“Desenhista Projetista” e “Oficinas”). Tratava-se da disciplina

de Métodos de Cálculo, componente comum aos cursos implantados e sob a responsabilidade do professor Aníbal Callado (BROTI, 2012). Assim, “a Matemática passou a ter o Cálculo I, que se chamava Métodos de Cálculo” (Quadro 4).

Quadro 4- Docentes e suas respectivas disciplinas – Fatec.

Docentes	Disciplinas
Octanny Silveria da Mota	Humanidades
Ugo Guimarães Malheiros	Educação Cívica e Relações Humanas e Direito Trabalhista
Annibal Callado	Métodos de Cálculo
Moysés Szajnbok	Física aplicada e Sistemas Mecânicos
Kokey Uehara	Hidráulica Aplicada
Sérgio Simondi	Materiais para Construção Civil
Aloysio Fontana Margarido	Prática de Construções Cívicas e Canteiro de obras
Paulo Breves Stefani	Topografia e Desenho Topográfico
Hélio Setembrino de Souza Ricardo	Pavimentação em Concreto e Asfalto e Desenho Topográfico
Luiz Carlos Moraes Rêgo	Solos e Movimento de Terra e Práticas de Construções de Estrada
João Prosperi de Araújo	Instalações Hidráulicas e Elétricas
Carlos Alberto de Abreu Maffei	Desenho para Construção de Edifícios
Angelo Raffaele Cuomo	Práticas de Construções Hidráulicas e Desenho técnico para obras hidráulicas
Elcio Cabral	Instalações Especiais e Acabamento
Henrique Heinz Schramm	Operações Mecânicas
James Campanhã Alvim	Estática e Noções de Resistência de Materiais
Paulo Sérgio Pereira da Silva	Metais, Tratamentos Térmicos e Fadigas
Vicente Chiverini	Materiais para Construção e Mecânica
José Bonifácio da Silva Jardim	Processos de Produção
Franco Vidossich	Máquinas Ferramentas
Hélio Nani	Tecnologia Aplicada às Máquinas e Desenho de Máquinas e Motores
Renato Álvaro Eugênio Servos	Introdução à Construção de Máquinas e Desenho Técnico Mecânico
Francisco de Assis Rimole	Português
Marcilio Vilela Bastos	Projetos e Desenhos de Máquinas
Santiago Alves Tavares	Introdução e Manutenção de Equipamentos
Mário Pagliarcci	Elettricidade Aplicada
Ettore Bresciani Filho	Controle de Qualidade
Israel Brunstein	Organização Industrial

Fonte: CEETEPS, 1980, p. 8

A nomenclatura “Métodos de Cálculo”, de acordo com Motoyama (1995), não era gratuita e um de seus objetivos era o de não permitir que os alunos a usassem em processos de equivalência para a transferência a cursos de Engenharia.

Na entrevista que se encontra em Motoyama (1995, p. 228), a primeira secretária da Fatec São Paulo, no período de 1970 a 1977, Maria Olindina Gabbi Cardoso, relatou que o aluno que foi para a Fatec, pelo menos no início, não buscou uma nova profissão e nem foi

para preencher as demandas do mercado de trabalho. Quem ia para lá eram os que não entraram num curso tradicional de Engenharia. Não se tratava de uma faculdade de tecnologia, e sim do Centro de Educação Tecnológica, entidade que não tinha o nome de faculdade ou de universidade. As aulas de Matemática eram chamadas de “Métodos de Cálculo” e, apesar de as disciplinas serem as mesmas dos cursos de engenharia, possuíam nomes diferentes para que os alunos não pudessem ter pretensões de pleitear equiparação à Engenharia. Contudo, a diferenciação do nome da disciplina de Cálculo pode também representar a tentativa de uma originalidade para os seus propósitos – tratava-se de uma disciplina para atender aos escopos dos cursos de tecnologia, para tecnólogos.

Em 1974, o Conselho Estadual de Educação aprovou o curso de Técnico de Nível Superior em Processamento de Dados (PD), com a seguinte sugestão de grade curricular para a Área Técnica: 1. Linguagem e Técnica da Programação; 2. Matemática e Estatística; 3. Administração; 4. Sistema de Programação; 5. Análise de Projetos de Sistemas em Processamento de Dados; 6. Economia e Finanças; 7. Noções Gerais do Direito; 8. Recuperação de Informação; 9. Tópicos Avançados em Processamento de Dados; 10. Inglês. Para a Área de Humanidades foram destinados os estudos de “Língua Portuguesa”, “Humanidades”, “Relações Humanas e Direito Trabalhista” e “Estudo dos Problemas Brasileiros” (BROTI, 2012, p. 68).

No curso de PD atuaram todos os nossos entrevistados que também passaram por “diversas Matemáticas” implantadas ao longo dos cursos de tecnologia das Fatec. De certo modo concomitante, ocorrem o nascimento da informática no estado de São Paulo, a implantação dos cursos de Processamento de Dados nas faculdades do Centro Paula Souza e o surgimento “das Matemáticas” na tecnologia, ou seja, visando a atender cursos cujos alunos tinham (ou deveriam ter) perfil bastante diferenciado do perfil acadêmico usual no ensino superior: o olhar voltado à prática e não à pesquisa. A Matemática ensinada não seria para matemáticos ou engenheiros, e sim para tecnólogos¹¹⁰. Não se deveria ter a preocupação em formalizar demasiadamente a teoria a se ensinar, potencializando a capacidade necessária para que os alunos pudessem adquirir determinados conhecimentos em outras áreas. Esse objetivo da Matemática nas Fatec – que alinhava grande parte de documentos (como as apostilas e livros produzidos pelos professores) e as entrevistas que tivemos à mão – parece, segundo nossas apropriações, criar uma disciplina, ou o desejo por uma disciplina, cujo foco não

¹¹⁰ “Assim, aprendi a dar aula com ele, e eu ainda me lembro até hoje do saudoso professor Callado. Ele sempre dizia que eu era matemático, mas que estava dando aula não para matemáticos, e sim para um curso de tecnologia, portanto, de tecnólogos. Nós tínhamos uma formação e uma visão de aula estritamente da Matemática e estávamos atuando num curso de tecnologia” (Depoimento do professor Kurata, nesta pesquisa).

deveria ser habilitar profissionais para o ensino e nem para um saber sábio, ou seja, aquele destinado à sua produção e pesquisas acadêmicas. Assim, as Matemáticas estariam restritas e fadadas a serem cursos de serviço, ou melhor, a serviço da tecnologia, o que futuramente ganharia respaldo, por meio da troca de experiência entre professores que participaram de intercâmbios, como o da Alemanha, de um modelo de ensino que privilegiava a prática e a utilização do saber matemático como ferramenta para os alunos que alimentariam as indústrias e o setor produtivo.

O saber matemático na vida dos professores de Matemática nas Fatec parece ter, sempre, se revestido de um duplo sentido e aspecto: o de ferramenta e o de objeto¹¹¹. Disponíveis funcionalmente certas noções e teoremas para a resolução de problemas e interpretação de questões pontuais, o saber matemático assumia o estatuto de “ferramenta” - um saber que normalmente não se constituía em objeto de estudo específico - e, enquanto dotado de elementos integrantes de um corpo científica e socialmente reconhecido, capazes de formular definições, enunciar e demonstrar teoremas, o saber matemático ganharia o *status* de “objeto” (MARANHÃO, 1999). Aos alunos das faculdades do Centro Paula Souza, destinava-se o saber matemático como ferramenta para que pudesse ajudar em outras disciplinas nas quais os conteúdos de Matemática eram chamados à cena.

O “saber sábio”, aquele destinado às pesquisas acadêmicas, não foi (ou não deveria ser, segundo nossos depoentes) privilegiado nos cursos de tecnologia sob a visão dos alunos, pois a Matemática a ser ensinada tinha como finalidade auxiliar na pesquisa prática, cujos laboratórios de formação tecnológica se encontravam nas indústrias, nas fábricas, no mundo do trabalho¹¹². Portanto, criou-se uma ideia, ou mesmo um discurso, de uma nova cultura específica de disciplina: uma Matemática para tecnólogos – dotada de saberes para além dos paradigmas dos cursos técnicos, mas sem o rigor exacerbado dos conhecimentos científicos destinados às pesquisas e aos cursos de bacharelados. Melhor seria dizer que foi criado e circulou, nesse cenário, um discurso sobre a legitimidade e a necessidade – para determinados fins – de uma disciplina escolar específica: uma Matemática vinculada à Tecnologia. É

¹¹¹ “O saber deve ser construído e adquirido para que se possa mostrar a importância dos conteúdos, porque em determinadas momentos e situações os alunos terão que dominar a ferramenta (...). Agora, o que eu vi na Alemanha, pois eu não fui para as IUTs da França, é que os professores estão preocupados em dar uma ferramenta para resolver problemas que interessem aos alunos, pois, em construção de máquinas, as equações diferenciais eram voltadas à prática (Depoimento do professor Kurata, nesta pesquisa).

¹¹² De um modo geral, tem-se a impressão de que a mesma Matemática (ou “as Matemáticas”) dos cursos de tecnologia das Fatec passou a assumir duplo papel: para professores, a disciplina assumia o *status* de ferramenta no momento da docência, da transposição das ideias destinadas ao aprendizado de seus alunos e, ao mesmo tempo, revestia-se do papel de objeto nos momentos em que se reuniam para o estudo e a confecção de seus materiais didáticos. Aos alunos, a Matemática deveria ser a ferramenta que levaria ao suporte e à interação das práticas com a teoria que perpassavam pelas propostas dos cursos de tecnologia.

importante reiterar a distinção entre a existência de uma tal Matemática Escolar e o discurso que lhe dá sustentação. Em boa parte, o discurso de sustentação é o que se torna, efetivamente, o objeto do qual o discurso trata, mas é também preciso, por cautela, considerar que em nossos depoimentos não há elementos aprofundados para de que se possa mergulhar no modo como essa Matemática específica frequentava o cotidiano das salas de aula, em meio a quais práticas, dirigidas a quais finalidades os conteúdos efetivamente ocorriam no dia a dia do ensino, como era avaliada no ritmo das Fatec essa suposta “nova matemática”.

Essa diferenciação entre discurso e prática efetiva é tênue¹¹³, mas ainda assim é fundamental e extremamente significativa no contexto deste nosso trabalho, principalmente pelo fato de que os professores da época do início da Fatec São Paulo enfatizam veemente a existência de uma nova Matemática Escolar – a dos tecnólogos. Havia claramente um discurso de sustentação de uma nova perspectiva quanto à Matemática Escolar – a de uma Matemática voltada à tecnologia. E a Matemática, nós sabemos, é um discurso manifestado em algumas práticas. O discurso que legitima essa “nova Matemática”, porém, pode não ter sido efetivado verdadeiramente nas salas das diversas Matemáticas e por todos os docentes que ministravam as suas aulas, ainda que essas salas estivessem orbitando num cenário em que as questões da tecnologia eram o principal foco. Assim, nem todos os professores de Matemática podem ter efetivamente criado estratégias e práticas relacionadas a uma Matemática voltada à Tecnologia, ou seja, essa “nova” Matemática pode não ter sido objeto de ensino em todas as classes de Matemática, já que é muito usual que as aplicações – e mesmo as subversões – em relação à Matemática ensinada e aprendida em cursos específicos ocorram, via de regra, fora das salas de aula de Matemática. Ou seja, constituiriam, ainda assim, um objeto de ensino nesse cenário da formação tecnológica, mas não teriam nos professores de Matemática seus principais agentes de criação e desenvolvimento. Esse recorte deve servir para deixar claro que, ainda que sustentemos a existência de uma Matemática escolar específica nesse contexto, nossa pesquisa não tem elementos substanciais para enveredar, com profundidade, por essa Matemática e o modo como efetivamente os professores de Matemática participavam da constituição desse saber escolar.

¹¹³ Quando optamos em afirmar, de modo tênue, que uma nova Cultura Escolar vinculada à Matemática **pode** ter sido criada no interior das faculdades de tecnologia é porque, mesmo sabendo que as representações são importantes e interessam de modo direto à História, não tivemos tempo hábil e suficiente para nos debruçar sobre apostilas, livros, documentos e materiais elaborados que poderiam representar efetivamente a constituição de um saber escolar, fato que não representa a nenhum tipo de descaracterização das fontes com as quais trabalhamos. Do mesmo modo, nossas entrevistas também nos dão **indícios** dessa cultura, ou melhor, elas nos revelam um forte **discurso** dos professores na veiculação do saber prática à cultura escolar das Fatec. Contudo, há a intenção de futuramente dedicarmos um olhar mais apurado para as nossas fontes e (re) pensarmos sobre tais questões.

No discurso dos professores, porém, é clara a afirmação de “para cada curso uma Matemática distinta”, com aplicações específicas e direcionadas aos objetivos da formação discente. Esse saber prático parece ter sido incorporado à cultura escolar das Fatec, tanto como meio de ampliar os conhecimentos matemáticos apropriados em níveis anteriores¹¹⁴ quanto por suas possibilidades de contribuir com uma formação profissional que pudesse ajudar no crescimento do país, apropriada às circunstâncias sociais.

Nesse sentido, as consequências sociais e políticas de tal especificidade levariam ao surgimento de um novo profissional no mercado de trabalho que, de modo emergencial, participaria do crescimento do país, tornando-o menos dependente das tecnologias e do *know how* de outros países¹¹⁵. Como efeito concernente à tal cultura escolar, tem-se a cristalização de uma Matemática ensinada pautada – ao menos discursivamente – pelo viés prático, vinculada ao mundo do trabalho e não como um saber especificamente voltado à pesquisa acadêmica ou à matemática escolar “usual”. O tecnólogo, entretanto, passou a ser identificado como um profissional diferenciado em sua formação, em suas atribuições e quanto ao papel que ocupava na sociedade, mas, muitas vezes, de modo paradoxal, nos momentos de crise em que se restringiu o mercado das profissões, o tecnólogo incomodou bacharéis e engenheiros, de perfil mais acadêmico.

De acordo com Chervel (1990), há necessidade de se apropriar de um determinado saber porque a cultura escolar assim o quer, tornando-se ultrapassado colocar pessoas de fora de um determinado contexto escolar para opinarem e fazer crítica daquilo que está relacionado ao processo ensino-aprendizagem de uma determinada instituição. O pesquisador nega a ideia de que as coisas na escola não vingam por existirem fatores que acarretam um fracasso, como a má formação dos professores, afirmando que há todo um contexto que contribui para que tal fracasso aconteça e, nesse sentido, rompe com a visão de que aquilo que a escola reproduz está sempre em atraso.

¹¹⁴ Não se trata aqui de posicionarmos o saber escolar como um saber inferior ou derivado dos saberes superiores, fundamentados pelas universidades, mas sim, de destacarmos a instituição escolar como um local capaz de produzir um saber específico cujos efeitos estendem-se sobre a sociedade e a cultura, e que emerge das determinantes do próprio funcionamento institucional (FARIA FILHO; VIDAL, 2004). De outro modo, o que queremos ressaltar é a possibilidade de se pensar positivamente o papel da escola: o local de criação das coisas, como o das disciplinas escolares, ultrapassando a visão tradicional de que se trata de uma instituição cuja única missão é a de instruir seus alunos a pedido da sociedade (CHERVEL, 1990).

¹¹⁵ “Na realidade, o modelo da Fatec vem das *Fachhochschulen* da Alemanha. Paula Souza, que foi um professor de uma *Fachhochschule* alemã, era brasileiro e fez o seu mestrado e doutorado na Alemanha, gostando muito do modelo existente nas faculdades de tecnologia do país. E, nessas faculdades de tecnologia existiam cursos específicos para mecânica e elétrica em três anos, formando um técnico avançado, um tecnólogo. Então, esse foi o modelo que foi copiado por Paula Souza. Agora, foi feito em dois anos por quê? Porque na época se pensava em velocidade, na possibilidade de se ter uma mão de obra rápida para o mercado, sem abrir mão da qualidade” (Depoimento do professor Chixaro, nesta pesquisa).

A importância das disciplinas escolares na conformação da cultura escolar e, mais amplamente da cultura social, fez Chervel¹¹⁶ (1990) afirmar que:

Desde que se compreenda em toda a sua amplitude a noção de disciplina, desde que se reconheça que uma disciplina escolar comporta não somente as práticas docentes de aula, mas também as grandes finalidades que presidiram sua constituição e o fenômeno de aculturação de massas que ela determina, então a história das disciplinas escolares pode desempenhar um papel importante não somente na história da educação, mas na história cultural. Se se pode atribuir um papel “estruturante” à função educativa da escola na história do ensino, é devido a uma propriedade das disciplinas escolares. O estudo dessa leva a pôr em evidência o caráter eminentemente criativo do sistema escolar e, portanto, a classificar no estatuto dos acessórios a imagem de uma escola encerrada na passividade, de uma escola receptáculo dos subprodutos culturais da sociedade. Porque são criações espontâneas e originais do sistema escolar é que as disciplinas merecem um interesse todo particular. E porque o sistema escolar é detentor de um poder criativo insuficientemente valorizado até aqui é que ele desempenha na sociedade um papel que não se percebeu que era duplo: de fato ele forma não somente os indivíduos, mas também uma cultura que vem por sua vez penetrar, moldar, modificar a cultura da sociedade global (CHERVEL, 1990, p. 184).

Porém, segundo o pesquisador, quem dirige a escola é a própria escola, que se apropria de sua própria determinação, finalidade e de certos paradigmas que se encontram fora da escola e acabam interferindo em certos modos de viver em sociedade (CHERVEL, 1990).

Destarte, quais foram os professores que participaram da criação da cultura matemática nas faculdades ao longo do nosso recorte temporal? Quais atores atuaram nas disciplinas de Matemática nas, pelas e para as faculdades do Centro Paula Souza, apoiando uma cultura talvez particular, capaz de interferir ou encontrar forte ressonância fora da instituição?

Por meio de nossas entrevistas encontramos vestígios de que o modelo de profissional aceito pela instituição pode ter tido uma influência muito grande sobre a prática pedagógica. Nossos docentes participaram de atividades para além da sala de aula, trabalhando em bancos,

¹¹⁶ André Chervel, francês (1931), discutiu historicamente como são constituídas as disciplinas, trazendo consigo aspecto inovador no que diz respeito às finalidades do saber e das disciplinas escolares. Chervel se posicionou quanto a um modo de olhar para aquilo que a escola ensinava por meio das disciplinas e que eram produções da própria escola. Segundo ele, as disciplinas eram (e são) produzidas e criadas na escola, pela escola e para a escola, adquirindo uma cultura tão poderosa e particular que acabava interferindo fora dela, contrapondo-se aos que pensavam que a escola tinha que ensinar aquilo que estava sendo pressionada a ensinar. Segundo Chervel (1990), a sociedade entregava à escola a missão de instruir seus alunos e, para tal, acabava criando as disciplinas. O senso comum acreditava que o processo se dava ao contrário, ou seja, era de fora para dentro, pois acredita-se que a sociedade mandava na escola e que quem estava de fora de seus muros interferia na criação das disciplinas. Nesse sentido, para se saber porque se ensina a Matemática ou qualquer outra disciplina, dever-se-ia perguntar à escola, pois é ela que está apta a criar seus conteúdos e as suas disciplinas, tornando-as produtos da história da escola e do processo educativo de construção do homem, dotado de influências marcantes. Assim, valorizar o que vai ser ensinado para usar depois fora da escola fica totalmente anacrônico e, para Chervel, é uma ideia de transcendência equivocada da escola. Um outro ponto considerado por Chervel é que o ensino elementar se distingue do ensino superior pelo fato de não colocar o aluno de modo direto em relação ao saber científico, contando com a fundamental mediação do professor e não ignorar os pais, alunos e coordenadores (CHERVEL, 1990).

fábricas e empresas comerciais. Alguns professores (a maioria) abortaram, ao longo do tempo, a ideia de se tornarem bacharéis e migraram da engenharia para a docência da Matemática, iniciando-a em cursinhos preparatórios para vestibulares: “a partir daí eu abortei a ideia de engenharia e fui ser professor. A disciplina que mais se relacionava comigo era a Matemática. Fui ser professor de Matemática e até agora estou investindo nisso. Frequentei a faculdade da Fundação Santo André¹, na numa época em que era uma das poucas instituições de ensino superior além da USP, do Mackenzie e da PUC. Fiz bacharelado. Mas eu fiz licenciatura também e saí com os dois diplomas: licenciatura e depois bacharelado” (Depoimento do professor Ayrton Barboni, nesta pesquisa).

Outros docentes vieram das licenciaturas ou dos bacharelados em Matemática. Em seus estudos de pós-graduação – e mesmo já atuando em salas de aula das faculdades do Centro Paula Souza –, quase a totalidade dos professores de Matemática passou por cursos que não eram destinados à docência. Defenderam dissertações e teses em que, na maioria das vezes, o foco não era a educação e, provavelmente, sofreram um conjunto de influências, crenças arraigadas de seus professores e da concepção pedagógica dominante na época: a Matemática era feita de verdades absolutas, era incontestável, valorizava-se excessivamente o conteúdo que era transmitido por docentes moldados numa imagem rígida, tal qual a ciência “dura” que ensinava (CURY, 2001, p.14)

Ao chegarem às Fatec, trouxeram experiências diversas: a da grande quantidade de conteúdos e técnicas de memorização dos cursinhos, os métodos e metologias dos ensinos de primeiro e de segundo grau da época, o rigor disciplinar do colégio de freiras ou da academia militar pelos quais transitaram. Tais experiência fazem-nos pensar que as mudanças e as permanências no modo de ensinar dependem "da concepção que o professor tem do saber matemático, das finalidades que atribui ao ensino de matemática, da forma como concebe a relação professor-aluno e, além disso, da visão que tem de mundo, de sociedade e de homem" (FIORENTINI, 1994, p. 38).

Os professores recebiam uma programação aula por aula, estabelecendo, *a priori*, o que iriam trabalhar com os alunos e em determinado dia, sendo isso considerado pelos docentes como uma estratégia representativa de organização e da “engrenagem” do grupo. Sabiam o que seria dado na aula 1, na aula 2, até a décima oitava aula, até a trigésima sexta se fossem duas vezes por semana, até a centésima oitava quando três aulas por semana. As aulas eram rigorosamente planejadas “devido ao grupo ser muito unido, muito organizado” (depoimento da professora Suzana, neste trabalho). Contudo, o que nos salta aos olhos, é que uma linha de trabalho havia sido estabelecida anteriormente pelo temido e severo professor

Aníbal Callado, uma sequência de matéria pronta, como a de modelos de racionalização do sistema de instrução programada¹¹⁷ (FIORENTINI, 1995).

Na tese de doutorado de Melillo (2018), a autora destaca que o ensino da Matemática, no final da década de 1960, foi influenciado pela tendência tecnicista, no qual penetrou as discussões metodológicas e as práticas dos professores, atribuindo uma organização racional à educação, que diminuía as interferências subjetivas que poderiam alterar o rendimento dos procedimentos, iniciando-se, então, a propagação de propostas pedagógicas tais como a instrução programada e o estudo dirigido, o que, muitas vezes, obrigava o professor a produzir os materiais com tais metodologias de ensino.

Nas instruções programadas uma informação pequena era fornecida ao aluno para que depois pudesse se trabalhar passo a passo com o dado fornecido. A aprendizagem consistia em mudanças comportamentais por meio do fornecimento de estímulos (FIORENTINI, 1994, p. 47).

¹¹⁷ Instrução programada ou IP é uma denominação geral para todos os métodos de ensino cujo objetivo é programar a aprendizagem com o mínimo de erros possível. Um importante princípio desta proposta foi o de que a aprendizagem tornar-se-ia mais fácil se todos os pré-requisitos fossem hierarquicamente ensinados. Em outras palavras, todas as relações comportamento-ambiente necessárias para aquisição de novas respostas deveriam ser ensinadas anteriormente, pois assim, diminuir-se-ia a possibilidade do aprendiz cometer erros. A instrução programada permite reforçar o comportamento do aprendiz imediatamente e substituir gradualmente os reforçadores artificiais pelos naturais à medida que o aluno avança dos estágios iniciais para os finais (SANTOS, 2015). A proposta da IP está relacionada aos estudos feitos por Burrhus Skinner (1904-1990), um dos psicólogos mais conhecidos dos Estados Unidos. Após o término do seu doutorado, em 1931, começou a se dedicar a muitas pesquisas, debruçando-se à compreensão do comportamento e dos processos de aprendizagem considerados relevantes para a educação: o *behaviorismo*. Por meio do condicionamento, do estímulo e da resposta, o comportamento passou a ser pensado em termos da aprendizagem, considerando que esta é o modo como uma espécie aproveita sua experiência passada para orientar o futuro. O behaviorismo constitui um conjunto de teorias, com muitas variantes (comportamentalismo, análise objetiva, análise do comportamento), que focalizam o comportamento como o mais adequado objeto de estudo da Psicologia e, assim, as consequências do processo influenciam no aprendizado (Aprendizagem = Comportamento + Consequências). A opção teórica e metodológica do behaviorismo de estudar (observar e descrever) o comportamento como forma de ajustá-lo ao meio, pode ser entendida em razão de que, nos anos 1950, os Estados Unidos (palco central do behaviorismo) vivenciavam um crescente processo de urbanização e, conseqüentemente, o avanço industrial e a expansão do sistema escolar. Tal processo contribuiu para que a Psicologia tivesse um papel ativo em conformidade com a exigência de adequação dos indivíduos às escolas, às fabricas, colaborando nos exames, na classificação, na seleção, no controle sobre o indivíduo, necessários nesses novos tempos e espaços. Logo, a área educacional passou a valorizar o efeito do reforço, da prática e da motivação externa sobre as associações e os comportamentos apreendidos e, para tal, o currículo foi estruturado de modo sequencial, determinando uma abordagem baseada em aspectos motivacionais, no reforço e na avaliação. O aluno era visto como passivo, já que suas atividades mentais eram ignoradas e o professor deveria criar ou modificar o comportamento do discente por meio de reforço e estímulo, aliados da memorização e fixação de conhecimentos. À teoria do behaviorismo associaram-se os cursos técnicos por ser considerada aliada do treinamento. Skinner foi considerado o proponente do behaviorismo radical: os estados mentais eram inacessíveis ao estudo científico (MOREIRA, 2007).

Figura 9 - Instrução Programada sobre Limites do material didático "Introdução ao Cálculo" do Colégio Universitário da UFMG.

1933/2

LIMITES

1) Já definimos a inclinação de uma reta e vamos agora definir a inclinação de uma curva; para simplificarmos admitimos que a curva não tem "quebras". A inclinação de uma reta é definida como a relação da "variação em y" para a "_____ " entre os dois pontos da reta; vimos que esta quantidade depende dos dois pontos usados para calculá-la.

variação em x

2) Voltamos à fig. 32 do suplemento. Vimos que se tomarmos a razão da "variação em y" para a "variação em x" quando percorremos de P_1 a P_2 no longo da curva $y = f(x)$, obtemos a inclinação da reta P_1P_2 . A reta P_1P_2 é chamada uma reta secante da curva; a inclinação da reta P_1P_2 é $m = \frac{\Delta y}{\Delta x} =$ _____

 $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

3) A reta P_1P_2 é chamada secante pelo gráfico da função $y = f(x)$ porque ela intercepta o gráfico da função em dois pontos. Uma reta interceptando o gráfico de uma função em dois pontos é chamada uma reta _____ do gráfico da função.

secante

4) Assim, vemos que se considerarmos a inclinação da secante à curva como a inclinação da curva, a inclinação pode mudar quando os pontos P_1 e P_2 mudam na curva. Entretanto, se fixarmos P_1 e fizermos P_2 se aproximar de P_1 , então a reta P_1P_2 (que é a reta _____ da curva) aproxima-se cada vez mais de P_1R . Chamamos P_1R de reta tangente da curva.

secante

Fonte: Melillo (2018, p. 202)

No caso da Instrução Programada, os conteúdos matemáticos eram trabalhados sem o uso de livros (Figura 09). No próprio material incluía-se a matéria e as perguntas relacionadas

com os conteúdos abordados. Os alunos iam respondendo às questões, que geralmente vinham no final do capítulo, e a conferência do resultado encontrava-se no próprio material. Os materiais confeccionados apresentavam detalhes do conteúdo e exploração minuciosa de cada tópico da matéria apresentada (MELILLO, 2018, 424).

Quanto ao Estudo Dirigido (Figura 10), primeiro, os alunos eram convidados a ler um texto, considerado como base para o início dos estudos.

Figura 10 - Estudo Dirigido sobre Geometria Plana – Colégio Técnico da Universidade Federal de Minas Gerais/Coltec

COLÉGIO TÉCNICO DA UFMG - SETOR DE MATEMÁTICA - DISCIPLINA: MATEMÁTICA I
LIVRO TEXTO: MATEMÁTICA APLICADA - VOLUME I - AUTOR: TROTT, E OUTROS*
ROTEIRO DE ESTUDO DO CAPÍTULO 3 - GEOMETRIA PLANA - 1ª PARTE

OBJETIVOS DO ROTEIRO: Ao final deste estudo você deverá ser capaz de:

- Resolver alguns problemas de geometria;
- Adquirir conceitos e defini-los;
- Calcular a soma dos ângulos internos de um polígono.

A geometria faz parte do cotidiano de inúmeras pessoas. Muitas de suas idéias foram criadas e são usadas por agrimensores, carpinteiros, pedreiros, engenheiros, desenhistas, mestre-de-obra, geógrafos, navegantes, astrônomos, etc.

Em nosso curso procuramos mostrar algumas aplicações práticas que permita ao aluno redescobrir a criação de ferramentas matemáticas. Vocês irão manusear o compasso, régua, ..., resolvendo problemas práticos, auxiliado pelo Professor.

1 - SOMA DOS ÂNGULOS INTERNOS DE UM POLÍGONO

- a) Leia com atenção " O problema dos ladrilhos "
- b) Observe os desenhos das pgs. 113, 114 e 115. Responda as perguntas a, b e c da pg. 114.
- c) Estude o problema 1 e depois responda: Porque temos que $\hat{a} = \hat{b} = \hat{c}$?
- d) Resolva o problema 2
- e) Estude os problemas 3 e 4. Responda: Qual é a fórmula da "soma dos ângulos de um polígono ? "
- f) Resolva o problema 5.
- g) Estude os problemas 6 e 10. Resolva os problemas 7 e 9.
- h) Discuta em grupo e defina: Polígonos equiláteros, polígonos equiângulos, Polígonos equiláteros e equiângulos.
- i) Estude o prob.12 e Resolva o problema 13.
- j) Faça um esquema no seu caderno sobre o item: A resolução do problema dos ladrilhos.

2 - LUGARES GEOMÉTRICOS

- a) Leia com atenção e discuta no grupo o item: "Como compreender a essência de certas figuras".
- b) Responda: O que é um lugar geométrico ?
- c) Estude os problemas 14 e 15 e Resolva o prob. 16.
- d) Defina: Circuncentro e estude o prob. 22.
- e) Resolva os problemas: 19, 20 e 21
- f) Defina: Incentro e estude os probs. 25 e 26.
- g) Resolva o problema 27

3 - AS FERRAMENTAS DO TOPOGRAFO

A topografia utiliza-se amplamente da Geometria. Um topógrafo, essencialmente, mede ângulos e distâncias. Estude o prob. 28 e defina:

- 1.a - ângulo central, ângulo inscrito e ângulos inscrito e central correspondentes.
- 2 - Resolva os problemas 29 e 35

Profª Tânia Tomaz Lima - Março/1983

No Estudo Dirigido, após a leitura do texto, os alunos voltavam-se às perguntas e aos exercícios da atividade, cujas respostas demandavam interpretação. A proposta tinha como base um texto retirado de uma referência prévia, geralmente um livro comprado pelos alunos. Como os professores julgavam difícil a compreensão dos conteúdos por meio da leitura realizada nos livros pelos alunos, indicavam as páginas para serem lidas, os exercícios a serem realizados, e incluíam questionamentos que levavam posteriormente aos exercícios e problemas do livro. Durante essa dinâmica, enquanto os grupos de alunos desenvolviam as atividades, os professores tiravam as dúvidas que surgiam (MELILLO, 2018, p. 424).

Logo, a prática utilizada para o ensino da Matemática pelas Fatec pode estar associada aos ritmos e padrões impostos pela ordem social e métodos adotados na década de 1970, que privilegiavam a tecnologia educacional, concebendo o aprendizado da Matemática como técnica, treino, repetição e memorização¹¹⁸.

Com o passar do tempo e da prática adquirida nas aulas dos cursos em que lecionavam, os professores de Matemática começaram a se reunir para a discussão de metodologias e de técnicas para a resolução de problemas matemáticos, além da elaboração de exercícios para as provas. De tais encontros resultou a confecção dos próprios materiais didáticos e livros utilizados em sala até os dias atuais nas Fatec e, inclusive, em outras instituições de ensino tecnológico: “a referência de livro que usamos hoje é o nosso próprio livro. O nosso livro inclusive está muito chique, está sendo adotado pelo ITA” (Depoimento do professor Walter Paulette, nesta pesquisa).

As apostilas¹¹⁹ originárias das reuniões do grupo e confeccionadas na própria Fatec São Paulo foram utilizadas principalmente para a resolução de exercícios, característica de um método que valorizava a técnica e a instrução programada, ou seja, o aluno adquiria conhecimento pela experiência, tendo como base princípios da racionalidade, eficiência e produtividade, desenvolvendo agilidade por meio de treinos de conteúdos selecionados e transmitidos pelo professor. Tais elementos poderiam apontar para a caracterização de uma cultura escolar própria.

¹¹⁸ As apostilas e materiais produzidos pelos professores da Fatec São Paulo e que circularam pelas demais faculdades do Centro Paula Souza podem conter indícios de propostas como a da Instrução Programada ou do Estudo Dirigido. Contudo, não conseguimos neste trabalho aprofundarmos em tais questões, o que futuramente pretendemos realizar por meio de análises mais detalhadas do material que temos em mãos e, conseqüentemente, a publicação dos novos estudos.

¹¹⁹ No final do nosso trabalho encontram-se recortes das apostilas e de outros materiais oriundos da experiência da docência dos professores de Matemática para os cursos da Fatec e que, futuramente, sob um olhar mais apurado pretendemos analisar se seus conteúdos e aspectos possibilitam realmente uma percepção que caminhe ao (ou de) encontro ao forte discurso que circulou em nossas entrevistas: o do surgimento de uma nova Matemática para atender aos interesses e necessidades de um currículo baseado na Educação Tecnológica, abordando uma Matemática para tecnólogos.

Figura 11- Lista de Cálculo II – Professor Syozo Yamazato

.91.

EXERCÍCIOS DE CÁLCULO II - LISTA XXX

RESOLVER AS SEGUINTEs EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

- 1) $x^2 dx - e^y dy = 0$
- 2) $\cos^2 y dx - x^2 dy = 0$
- 3) $x\sqrt{1-y^2} dx + \sqrt{1-x^2} dy = 0$
- 4) $(1-x)y^2 dx + x dy = 0$
- 5) $(x + xy^2) dx + (1+x) dy = 0$
- 6) $(y^2 + 1) dx + 2(y + xy) dy = 0$
- 7) $(3xy + 3x - y - 1) dx - xy dy = 0$
- 8) $(xy - 2x - y + 2) dx + xy dy = 0$
- 9) $(3x^2y - xy) dx + (2x^3y^2 + x^3y^4) dy = 0$
- 10) $4x dy - y dx = x^2 dy$
- 11) $(x^2y + 2y) dx = (xy + x + y + 1) dy$
- 12) $e^{2x} - 3y dy = dx$
- 13) $(x + xy^2) dx + (x^2 + 2) \operatorname{arctg} y dy = 0$
- 14) $(y^2 + 1) \operatorname{arctg} x dx = \frac{y}{x} dy$
- 15) $y^2 \cos(\ln x) dx = x \cdot e^{1/y} dy$
- 16) $\sqrt{y}(y-1) \ln(\operatorname{sen} x) dx = \sec x dy$
- 17) $\sec^2 x dx - y(1 + \operatorname{tg} x) \sec y^2 dy = 0$
- 18) $(1-x) dx - (1+x) \sec y dy = 0$

Fonte: Apostila nº 49 – Fatec – SP

A prescrição do método apostilado preparava os alunos para a obediência a padrões, com esquemas e macetes voltados às aplicações e repetições (Figura 9). “Não havia a obrigação de se fazer demonstrações e o ensino era mais voltado a operações” (Depoimento do professor Walter Paulette, nesta pesquisa).

Logo, a finalidade do ensino da Matemática, na tendência tecnicista, seria a de desenvolver habilidades e atitudes computacionais e manipulativas, capacitando o aluno para a resolução de exercícios ou de problemas-padrão. Caberia à escola preparar recursos humanos "competentes" tecnicamente para este sistema (FIORENTINI, 1995).

Sob a responsabilidade dos professores de Matemática do Centro Paula Souza, métodos e materiais didáticos foram pensados, aplicados e manipulados de modo a “facilitar a aprendizagem”. Assim, principalmente as apostilas confeccionadas pelos professores de Matemática eram um dos elementos materiais considerados adequados para o ensino da disciplina, de modo a organizar a aprendizagem, resolver problemas, exercitar o raciocínio e permitir que os docentes acompanhassem a produção dos saberes. As apostilas poderiam ser consideradas como um instrumento de trabalho e também de controle tanto do aluno como do professor no cumprimento do programa de ensino. Tais artefatos materiais não eram destituídos de neutralidade e respondiam a determinadas intenções e necessidades, podendo fornecer dados sobre a peculiaridade da vida escolar (SOUZA, 2007, p. 71).

O “fazer das apostilas e a direção das aulas” parecem-nos ter sido tomados como sinônimos de “experiência” pelos professores de Matemática. Cada professor, em diferentes momentos, mostrava-se habilitado para compor seu material ou ministrar sua aula. “Fazer” Matemática era “contar” sobre a Matemática. Contudo, o processo de ensino-aprendizagem difere do processo de pesquisa. O primeiro é fruto da contradição entre o velho e o novo, propiciador de desequilíbrios sucessivos, de ampliação do universo do conhecimento e da relação entre professores e alunos, enquanto ao segundo compete um movimento no entorno de questões e problemas da disciplina (MATTOS, 2007).

Ao fim e ao cabo, nossos professores transformavam a Matemática ao saírem do “local de produção” para “o de explicação”. Transportavam das suas “oficinas de Matemática” um saber que seria transposto para as suas aulas, carregado de interferência e contaminações, como as das formações pelas quais passaram em suas graduações, centradas no tradicionalismo dos conteúdos, e nas pós-graduações, em sua maioria, não voltadas a problematizar a docência. Ao aluno, cabia a capacidade de transitar entre o mundo da Matemática e a Matemática do mundo.

Entre os professores, estabelecia-se uma relação específica entre duas práticas do fazer, porque a condição para quem ensina se tornar um autor reside, antes de tudo, na leitura dos textos dos que escrevem a produção (MATTOS, 2007, p. 12). Apesar de os sujeitos da “fabricação e da aplicação”, aqui, serem os mesmos nas faculdades do Centro Paula Souza, o conteúdo erudito por eles “confeccionado” deveria resultar em criações e apropriações distintas devido a diferentes práticas e modos de transpô-lo.

Posteriormente, na Fatec São Paulo foi constituída uma biblioteca somente para “os matemáticos”. No início dos cursos das faculdades do Centro Paula Souza havia escassez de

material didático e de livros relacionados às disciplinas da área de Matemática¹²⁰. Foram adotadas algumas obras e tomadas como referenciais para o preparo das aulas “das Matemáticas”, como as de Mendelson, Castrucci, Stewart, Diva Marília Flemming e Mirian Buss Gonçalves, e Demidovitch¹²¹. Os professores de Matemática consideravam que para estudar Cálculo era fundamental trabalhar com o livro de Demidovitch e fazer na íntegra os exercícios (ao todo, mais de 3000 exercícios!): “dizíamos que para estudar Cálculo era fundamental trabalhar com o *Demidovitch* e fazer todos os exercícios, e no *Demidovitch* tinha exercícios” (Depoimento do professor Jaques, nesta pesquisa).

Além da biblioteca geral existia a biblioteca própria da Matemática com livros atuais e modernos para a época: “na Fatec São Paulo, quando ela começou, já existia uma biblioteca só para os matemáticos. Tinha uma biblioteca geral e esse grupo de matemática tinha uma biblioteca própria, só para poder ter acesso a tudo o que tinha de mais atual, tudo o que tinha de mais moderno. Até quando eu entrei para dar aula eu fiquei impressionado com a biblioteca de Matemática que existia dentro da Fatec São Paulo. Isso depois foi extinto, o curso foi perdendo esse rigor que tinha de matemática, e foi se reduzindo, até porque por conta da vida de alunos com muitos problemas, veja que na época não era, na época os alunos vinham bem preparados, eram alunos que tinham feito um bom ensino, um ensino médio público que era o melhor” (Depoimento do professor Chixaro, nesta pesquisa).

Em momento posterior ao da entrevista com a professora Vera Lúcia, durante uma conversa informal, ficamos sabendo que o motivo de uma biblioteca exclusiva de Matemática ter existido dentro da Fatec São Paulo foi o fato de o professor Syozo Yamazato, autor da apostila de Exercícios de Cálculo II, impressa na própria gráfica da faculdade, ter participado como coordenador do vestibular por mais de 20 anos na instituição e destinar parte dos recursos oriundos do exame à compra de livros da área de Matemática, então considerados raros e caros.

Parece-nos que, ao longo da sua atuação, “o grupo da Matemática” adquiriu certa autonomia para pensar sobre o ensino da disciplina, confeccionando seu próprio material e métodos, adquirindo os livros que julgava importantes para manter o *status* da disciplina, realizando estratégias para que o vestibular se tornasse ainda mais seletivo, já que as provas preparadas pelo grupo eram, segundo a visão deles, “difíceis” e “bem elaboradas”, ou ainda,

¹²⁰ “Em relação às disciplinas ministradas, adotamos referências nacionais, fazíamos nossas apostilas aqui, desenvolvíamos as apostilas. Também existiam alguns livros básicos, naquela época não havia muita bibliografia (Depoimento do professor Jaques, nesta pesquisa).

¹²¹ Tratam-se de Mendelson, E. *Introduction to Mathematical Logic*, da editora Wadsworth & Brooks, 1987; Castrucci, B. *Introdução à Lógica Matemática*, Editora Nobel, 1975; Stewart J., *Cálculo*, Volumes 1 e 2, Pioneira Thomson Learning, 2006; Flemming, D. M, e Gonçalves, M. B. *Cálculo - A Funções Limite Derivação Integração, Cálculo B: Funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície*, Pearson, 2007; Demidovitch B. *Problemas e Exercícios de Análise Matemática*, Editora: Mcgraw Hill, 1993.

participando de reestruturações que contemplavam a inclusão de disciplinas de Matemática nos cursos. Também coube ao “grupo da Matemática” ajudar na criação de um lugar institucional visto pela sociedade e, até mesmo pela imprensa, como destacado, principalmente devido à concorrência, além de sua excelência na qualidade de ensino.

A visão passado-presente dos nossos professores de Matemática traz um exacerbado saudosismo dos “bons alunos” da época, da Matemática que era mais “pesada”, das mudanças de conteúdo, das grades curriculares que contemplavam as disciplinas, atribuindo o fracasso do ensino atual da Matemática nas faculdades aos níveis anteriores do sistema escolar. Trata-se da eterna concepção de que a escola de antes era melhor. Parece-nos que o argumento apresentado pelos professores é próprio da cultura escolar do ensino de Matemática, mostrando-se também, de forma clara, nos discursos dos docentes das Fatec. Refere-se ao pensamento linear que impera nessa cultura sobre o ensino da disciplina. Há sempre de se buscar um pré-requisito para provocar o desencadeamento e uma sequência de forma linear que justifique o sucesso ou fracasso dos níveis ascendentes de ensino: “(...) na época, os alunos vinham bem preparados, eram alunos que tinham feito um bom ensino, um ensino médio público, que era o melhor. Esses alunos conseguiam acompanhar a grade destinada à Matemática. No primeiro ano de Matemática se via limite, derivada, cálculo de integral e se chegava a equações diferenciais. Coisa que hoje nem pensar.... Hoje eu diria que o curso de Matemática foi reduzido a uns 10% do que ele já foi dentro das faculdades. Ah! A matemática ensinada era bem diferente de hoje. Era bem mais matemática, era uma formação mais pesada em Matemática” (Depoimento do professor Chixaro, nesta pesquisa).

Não obstante, apesar de nossos professores não perceberem que as disciplinas são o preço que a sociedade deve pagar à sua cultura para poder transmiti-la no contexto escolar (CHERVEL, 1990, p. 222) e que há transformações de conteúdo, de estrutura, em função das exigências de novas realidades, de estudos e de pesquisas em diversas áreas do conhecimento, os docentes entrevistados criaram estratégias para acolher os alunos ingressantes que mostravam/mostram dificuldades nas disciplinas de Matemática, numa tentativa de organização e contraposição à realidade e à negatividade da precariedade que eles apontam no ensino dos níveis anteriores da escolaridade.

Ao se pensar na formação pedagógica dos nossos professores entrevistados, percebemos que eles perpassaram por tendências tradicionais de ensino, baseadas em um método que privilegiava a quantidade de conteúdos transmitida pelo professor - figura central do processo de ensino e aprendizagem (FIORENTINI, 1995). Contudo, nossos depoentes parecem, a partir de seus discursos, terem usado de criatividade e de propostas de inovações para o ensino da Matemática, como as aulas de reforço e nivelamento – até hoje ministradas

em horários diferenciados dos da carga horária oficial dos cursos –, o Laboratório de Matemática – onde os alunos fazem seus experimentos e validações teóricas, e o uso da História da Matemática nas aulas de Cálculo, característica incomum aos cursos de tecnologia (mesmo que, em muitas vezes, esse uso seja assumido como possibilidade de salvaguardar o aprendizado da disciplina).

A ideia do laboratório particular de Física criado pelo professor Johnson, no porão do antigo prédio do Centro Paula Souza e que contava com a ajuda de um assistente, no início da Fatec São Paulo, propagou-se sob a responsabilidade do professor Ayrton Barboni e deu forma ao atual Laboratório de Matemática, na Fatec São Paulo (visitado pela pesquisadora durante suas entrevistas na instituição).

Em relação ao ensino e ao que diz respeito à avaliação dos alunos, o professor Walter relatou em sua entrevista que: “a cada aula era dada uma provinha quando faltavam 15 minutos para encerrá-la” (Depoimento do professor Walter Paulette, nesta pesquisa). Uma questão era colocada aos alunos e, no final, a somatória das provinhas fazia parte da nota final do aluno. No quadrimestre eram totalizadas 12 provinhas de Métodos de Cálculo. Não se trata, aqui, de julgar a pertinência e a generalização de tal estratégia, mas de apresentá-la, mesmo que de modo pontual, como parte de um conjunto de esforços que visavam à recuperação dos alunos.

Foram criados, também, locais específicos para “a prática das Matemáticas”, como os centros de pesquisas estatísticas e empresas que oferecem estágios e apoio à comunidade, com várias frentes de estudos que envolvem a Matemática, a Estatística e a Computação.

O discurso que de a educação tecnológica deva ser diferente da educação acadêmica tem sobrevivido nas faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo e tem ainda sustentado a bandeira de que os estudos que interessam aos cursos de tecnologia devem ser aqueles destinados ao mundo do trabalho, o que levou mais fortemente os docentes, como o professor Sidney Ferrari, a criar estratégias dentro das próprias faculdades do Centro: “criei em 2005 um núcleo de estudos e pesquisas estatísticas, que vem atuando até hoje e já divulgou vários indicadores da cidade, da região, como o do nosso custo de vida, o da nossa inflação, que é medida usando a mesma metodologia da FIPE, comparando-a com o Brasil inteiro e, contamos para isso, com a participação dos alunos. Então, temos várias frentes de estudo nesse nosso núcleo, tudo envolvendo a Matemática, a Estatística e a Computação. Logo, precisamos de alunos de todo perfil para trabalhar aqui”. Não há incentivo, mas mesmo assim conseguimos (Depoimento do professor Sidney Ferrari, nesta pesquisa).

No entanto, vale aqui ressaltarmos, que as estratégias e os materiais produzidos dentro das faculdades do Centro Paula Souza não são exclusividades e originalidades do ensino nas

Fatec, pois, ao longo da história de diversas instituições educacionais, várias estratégias foram lançadas para que se pudessem associar a qualidade de ensino aos modos de contemplação dos conhecimentos relacionados à realidade da sociedade e, deste modo, sofreram determinações socioculturais e políticas. Em termos mais específicos, variaram de acordo com as concepções pedagógicas e compromisso políticos daqueles que tentam produzir as inovações ou as transformações do ensino (FIORENTINI, 1994, p. 36).

Assim, as entrevistas analisadas nos ajudaram a compreender determinados aspectos imbricados na pesquisa, como o da instituição aqui envolvida e o ensino de Matemática nela presente. É no conjunto das fontes disponíveis e nas fontes criadas com as entrevistas que conseguimos compreender um pouco da história das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo e do vínculo dos professores de Matemática, de suas práticas e do lugar ocupado pela disciplina nessa instituição, percebendo claramente, entre os professores de Matemática das Fatec, um discurso favorável a uma nova Matemática, um discurso que legitima uma Matemática diferente, uma Matemática própria aos saberes tecnológicos, uma cultura matemática escolar específica, ainda que não tivemos tempo hábil, neste trabalho, para aprofundarmos nossos estudos em como ela efetivamente se instalou, se realizou nas faculdades do Centro Paula Souza. Os diferentes momentos que caracterizaram (e caracterizam) o Centro e, em seu conjunto, formam uma história das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo, registrada em documentos que consultamos antes das entrevistas (para orientar nossa interlocução com os depoentes) e/ou depois das entrevistas (para cotejar versões ou buscar detalhamentos). Outras vezes nos aproximamos dessas informações ao conversar com nossos depoentes, e isso nos fez procurar outras fontes para detalhar uma situação ou considerar outros pontos de vista, disponíveis em diferentes fontes. É exatamente nesse sentido que defendemos a necessidade de mobilizar, tanto quanto possível, ao mesmo tempo, fontes de várias naturezas, problematizando-as e dialogando com elas e a partir delas. Os depoimentos, no entanto, nos dão perspectivas subjetivas e exclusivas, falam das sensações dos professores em seus embates para cursar programas pós-graduados numa instituição em que a pesquisa não era vista como prioritária. Contam das alterações curriculares, dos programas e legislações da época e como foi e é percebida a situação dos que ingressam nas faculdades de tecnologia, comparando esses ingressantes com turmas anteriores, num discurso em que não se pode deixar de notar um certo saudosismo que enaltece a formação passada em face da formação do presente, principalmente aquela das escolas de nível médio.

REFERÊNCIAS

- ABRANTES, T. **O que você precisa saber sobre período sabático.** Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/carreira/o-que-voce-precisa-saber-sobre-periodo-sabatico/>>. Acesso em: 22 out. 2017.
- ADUNESP. **Breve história do Fórum das Seis.** Disponível em: <http://www.adunesp.org.br/index.php?pg=forum_0#>. Acesso em: 10 jan.2017.
- ANGLO. **UM POUCO DE HISTÓRIA.** Disponível em: <<http://www.sistemaanglo.com.br/Paginas/Sobre-Anglo/Sobre-o-anglo-historia-completa.aspx?sv=1>>. Acesso em: 20 out. 2017.
- ANDRADE, M. M. **Ensaio sobre o Ensino em Geral e o de Matemática em particular, de Lacroix:** Análise de uma forma simbólica à luz do referencial metodológico da Hermenêutica de Profundidade. 2012. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas do *Campus* de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro: 2012.
- ARAÚJO. A. M. **A Construção e o Desenvolvimento de Currículo em Parceria.** VIII Congresso Luso-Brasileiro de Ciências Sociais, em Coimbra/Portugal, setembro, 2005. Disponível em: <http://www.ces.uc.pt/lab_2004/inscricao/pdfs/painel20/almerioaraujo.pdf>. Acesso em: 08.10.2017.
- BALSAMO, J. de. **Jânio e a Petrobrás.** São Paulo: Editora Fulgor, 1960.
- BARALDI, I. M. **Retraços da Educação Matemática na Região de Bauru (SP):** uma história em construção. 2003. 3 v. 288 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2003.
- BARRADAS, Anésia Maria da Silva. **"Fábrica PIPMO":** Uma discussão sobre política de treinamento de mão-de-obra no período 1963-82. Dissertação de Mestrado: Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas – Instituto de Estudos Avançados em Educação/Departamento de Administração de Sistemas Educacionais, 1986.
- BATISTA, S. S. S; FREIRE, E. (Org.). **Educação Profissional e Tecnológica:** Perspectivas e experiências. Jundiaí: Paco Editorial, 2015.
- BATISTA, S. S. S.; FIALA, D. A. S; VERONA, J. A. Mostrando e transformando a Educação Profissional e Tecnológica: um estudo sobre a feira tecnológica do centro Paula Souza (2007-2014). In: BATISTA, S. S. S; FREIRE, E (Orgs). **Educação Profissional e Tecnológica:** Perspectivas e experiências. Jundiaí: Paco Editorial, 2015, p. 155-182.
- BELHOSTE, B. Pour une réévaluation du rôle de l'enseignement dans l'histoire des mathématiques. **Revue d'histoire des mathématiques**, vol. 4, 1998, p. 289-304.

BELLOTTI, E. C. S. Aspectos de subjetivação e memória na criação da extensão de campus da Fatec/SP - em Ourinhos. **Anais da Jornada Internacional do Patrimônio Artístico, Histórico Tecnológico na Educação Profissional**, São Paulo, 2013. p. 267- 276.

BENAKOUCHE, T. **Redes Técnicas - redes sociais: a pré-história da Internet no Brasil**. Revista USP, nº 35, 1997. – Dossiê Informática/Internet. p. 125-133.

BENJAMIN, W. **O narrador**. Considerações sobre a obra de Nikolai Leskov. In.: _____. **Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura**. São Paulo: Brasiliense, 1994, p. 197-221.

BLOCH, Marc. “A história, os homens e o tempo”. In: Marc Bloch. **Apologia da história**. Ou o ofício do historiador. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001, p. 51-80.

BOLIVAR, A.; DOMINGO, J.; FERNÁNDEZ, M. **La investigación biográfico-narrativa en educación: enfoque y metodología**. Madrid: La Muralla, 2001.

BORGES, M. F. UM ESTUDO SOBRE A RELAÇÃO ENTRE A MATEMÁTICA E A RELIGIÃO PRESENTE NOS LIVROS DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA UTILIZADOS EM CURSOS DE LICENCIATURA. **HISTEMAT** – Revista de História da Educação Matemática Sociedade Brasileira de História da Matemática. Ano 2, nº 1. 2016. p. 148-172.

BOSI, A. O tempo e os tempos. In: NOVAES, A. (Org.). **Tempo e história**. São Paulo: Companhia das Letras: Secretaria Municipal da Cultura, 1992.

BRAGHINI, K. M. Z. **A história dos estudantes "excedentes" nos anos 1960: a superlotação das universidades e um "torvelinho de situações improvisadas"**. Educ. rev. [online]. 2014, n.51, p.123-144. ISSN 0104-4060. <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-40602014000100009>>. Acesso em: 11 dez. 2015.

BRANDÃO, A.C; DUARTE, M.F. **Movimentos culturais de juventude**. São Paulo. Editora Moderna, 2008.

BRASIL. Decreto-Lei n. 53, de 18 de novembro de 1966. Fixa princípios e normas de organização para as universidades federais e dá outras providências. **Diário Oficial da União, Brasília**, 21 nov. 1966. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/>>. Acesso em: 20 jul. 2016.

_____. Decreto n. 45.832, de 20 de abril de 1959. Cria o conselho do Desenvolvimento o Grupo Executivo para aplicação de Computadores Eletrônicos (GEACE) e dá outras providências. **D.O.U. de 23.4.59. “Lex” n. XXIII/59**. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/>>. Acesso em: 21 jul. 2016.

_____. Decreto-Lei n. 252, de 28 de fevereiro de 1967. Estabelece normas complementares ao Decreto-Lei nº 53, de 18 de novembro de 1966, e dá outras providências. **Diário Oficial da União, Brasília**, 28 fev. 1967. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/>>. Acesso em: 22 jul. 2016.

_____. **Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968.** Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/>>. Acesso em: 22 jun. 2016.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Secretaria de Educação Fundamental. - Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. **PARECER CNE/CEB Nº 16 de 21 de janeiro de 1999.** Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília: 1999.

_____. **MEC, CENTENÁRIO DA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA.** 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico_educacao_profissional.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2016.

_____. Lei n. 9.394, de 20.12.1996. In: **Diário Oficial da União.** Ano CXXXIV, n. 248, 23.12.1996, p. 27.833:27.841. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em 13. jan. 2016.

_____. Presidência da República. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. **Direito à Memória e à Verdade:** histórias de meninas e meninos marcados pela ditadura/Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2009, p. 11.

_____. **Governo Provisório da República dos Estados Unidos do Brasil.** Decreto nº 19.890, de 18 de abril de 1931. Rio de Janeiro, 18 de abril de 1931. Disponível:<http://www.histedbr.fae.unicamp.br/navegando/fontes_escritas/5_Gov_Vargas/decreto%2019.890%201931%20reforma%20francisco%20campos.htm>. Acesso em: 10 set. 2016.

_____. **Governo Provisório da República dos Estados Unidos do Brasil.** Decreto nº 21.241, de 4 de abril de 1932. Rio de Janeiro, 4 de abril de 1932. Disponível:<http://www.histedbr.fe.unicamp.br/navegando/fontes_escritas/5_Gov_Vargas/decreto%2021.2411932%20reforma%20francisco%20campos.htm>. Acesso em: 10 set. 2016.

_____. BIBLIOTECA. **BIOGRAFIA.** Disponível em: <<http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/presidencia/ex-presidentes/fernando-henrique-cardoso/biografia>>. Acesso em: 10 out. 2017.

_____. **EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 20, DE 15 DE DEZEMBRO DE 1998.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc20.htm>. Acesso em: 03 nov. 2017.

BROTI, M. P. **O Ensino Superior no Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza:** sujeitos, experiências e currículo (1969-1976). Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Mestrado em Educação: História, Política, Sociedade. 2012. 97p.

BUARQUE, C. **A aventura da universidade**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.

BUFFA, E.; NOSELLA, P. **A educação negada**: introdução ao estudo da educação brasileira contemporânea. São Paulo: Cortez, 2001.

BURGARELLI, R. **Aos noventa anos, político ainda está na ativa**. Laudo Natel, ex-governador de São Paulo na década de 1960. Disponível em <http://sao-paulo.estadao.com.br/noticias/geral,aos-90-anos-politico-ainda-esta-na-ativa-imp-665515>. Acesso em 23. out. 2017.

BURKE, P. **A escola dos anais**: 1929-1989 a revolução francesa da historiografia. 2ª Edição. São Paulo: Editora Unesp, 1992.

CABRAL, M. I. C. et al. **A trajetória dos cursos de graduação da área de computação e informática**: 1969-2006. Porto Alegre, RS: SBC, 2008.

CALABRIA, A. R.; NOBRE, S. R. Primeiro Colóquio Brasileiro de Matemática: registros e personagens. **REMATEC** (Revista de Matemática, Ensino e Cultura), Natal, EDUFRRN, n. 12, jan-jun 2013, p. 86-100.

CAMPANA, P. **O MITO DA CONSOLIDAÇÃO DAS LEIS TRABALHISTAS COMO REPRODUÇÃO DA CARTA DEL LAVORO**. Revista Jurídica - CCJ/FURB, Blumenau, v. 12, nº 23, p. 44 - 62, jan./jun. 2008.

CAPDEVILLE, G. **Os sistemas escolares alemão, inglês e francês e a formação de seus professores**. Em Aberto, Brasília, n. 64, p. 43-60, out. /dez. 1994.

CARVALHO, C. H. A. de. **Reforma Universitária e os mecanismos de incentivo à expansão do ensino superior privado no Brasil (1964-1984)**. Dissertação de Mestrado. Instituto de Economia. Unicamp, 2002.

CANAVEZ, L. S. Collor: inovação ou tradição? O Fenômeno Collor sob a ótica da cultura política. **Anais do XVI Encontro de História da Anpuh-Rio: saberes e práticas científicas**. Rio de Janeiro, 2014.

CEETEPS, 1980. Norma de Trabalho nº 2 de 10 de outubro de 1968 que trata do currículo do Curso Superior de Tecnologia. In: CEETEPS. **Documentos referência da publicação - 10 anos de atividades do CEETEPS**. São Paulo: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, p. 13-15.

CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria & Educação**, Porto Alegre, v. 2, p. 177-229, 1990.

CINTERFOR. **Orígenes de Cinterfor**: situación de La formación profesional em América Latina hacia 1960. V. 1. Cinterfor: Montevideú, 1974. Disponível em: <http://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/edit/docref/fp_1960.pdf>. Acesso em 23 mai.2016.

CLARETO, S.M. Etnografias e pesquisas interpretativas: crises da modernidade e enfrentamentos de seus impactos. **Anais do II Seminário Internacional de Pesquisa e Estudos Qualitativos**, Bauru, 2004. p. 01-20.

COELHO, S. L. B. **Repensando um Projeto de Educação Tecnológica Referenciado na Formação do cidadão-técnico**: algumas reflexões para a formulação de novas propostas educativas. *Educação & Tecnologia*, Belo Horizonte, n. 2, p. 52-56, jul./dez. 1997.

CORDÃO, F. A. Diretrizes Curriculares são bases para organização e funcionamento dos cursos de graduação. **Revista do Tecnólogo**. Ano VII, n. 7, setembro de 2010, p. 4-5.

CORDEIRO, J. M. **A ditadura em tempos de milagre**: comemorações, orgulho e consentimento. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2015.

CORRÊA, A. M. M. Institutos Isolados de Ensino Superior do Estado de São Paulo: memória da criação das escolas que vieram a integrar a UNESP. In: CORRÊA, A. M. M. (Org.) **UNESP 30 anos: memória e perspectivas**. São Paulo: Editora da UNESP, 2006

CPS. **45 anos, 45 motivos de sucesso**. 2014. Disponível em: <http://www.cps.sp.gov.br/publicacoes/livro-45-anos/livro_45anos_cps.pdf>. Acesso em 20 ago. 2016.

CURY, F. G. **Uma história da formação de professores de Matemática e das instituições formadoras de estado de Tocantins**. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.

CURY, H. N. A formação dos formadores de professores de matemática: quem somos, o que fazemos, o que poderemos fazer? In: CURY, H. N. (Org.). **Formação de professores de matemática**: uma visão multifacetada, Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001, p. 11-28.

DALCIN, A. PADRES LEIGOS, PROFESSORES QUE ENSINARAM MATEMÁTICA E SUAS PRÁTICAS COTIDIANAS. In: FERREIRA, A. C.; BRITO, A. de J.; MIORIM, M. A. (Org.) *et al.* **Histórias de formação de professores que ensinaram Matemática no Brasil**. Campinas: Ílion, 2012, p. 67-92.

D'AMBRÓSIO, U. **Sociedade, cultura, matemática e seu ensino**. In.: _____. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 1, jan./abr. 2005, p. 99-120.

DARNTON, R. Histórias que os camponeses contam: o significado da Mamãe Ganso. In: __. **O grande massacre dos gatos**: e outros episódios da História Cultural Francesa. 5ª Ed. Tradução de Sonia Coutinhos. Revisão técnica de Ciro Flamarion Cardoso. Rio de Janeiro: Graal, 1986. p. 103-139.

DIAS, A. L. M. A Matemática no Brasil: um estudo da trajetória da historiografia. **Revista Brasileira de História da Matemática** – vol. 2, n° 4. p. 169-195, 2002a.

DIAS, A. L. M. **Engenheiros, mulheres, matemáticos**: interesses e disputas na profissionalização da matemática na Bahia (1896-1968). 2002b. Tese (Doutorado em História

Social) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

DUARTE, A. R. S. LUIZ HENRIQUE JACY MONTEIRO E O ENSINO SECUNDÁRIO DE MATEMÁTICA. **Revista Brasileira de História da Matemática**, vol. 12, nº 24, p. 55-70, 2012.

DURÃES, Marina Nunes. Educação Técnica e Educação Tecnológica Múltiplos Significados no Contexto da Educação Profissional. **Revista Educação e Realidade**, v.34, n.3, p.159-175, 2009.

EBAH. **CÁLCULO A: Funções, Limites, Derivação e Integração**. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/livro/diva-flemming-calculo-a-funcoes-limite-derivacao-integracao>> . Acesso em 29 set. 2017.

ENGENHARIASESUASTECONOLOGIAS. **CÁLCULO B – Diva Flemming**. 2014. Disponível em: <<http://engenhariasesuasteconologias.blogspot.com.br/2014/03/calculo-b-diva-flemming.html>>. Acesso em 29 set. 2017.

FAPESP. Biblioteca Virtual da Fapesp. **Rodney Carlos Bassanezi**. Disponível em:<<http://www.bv.fapesp.br/pt/pesquisador/6352/rodney-carlos-bassanezi/>>. Acesso em: 20 out. 2017.

FARIA FILHO, L. M.; VIDAL, D. G. A cultura escolar como categoria de análise e como campo de investigação na história da educação brasileira. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 139-159, jan./abr. 2004.

FÁVERO, M. L. **Universidade do Brasil: das origens à construção**. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ/INEP, 2000, v. 1.

FECAP. DEDICAÇÃO e competência: os alicerces da carreira do educador Paulo Ernesto Tolle. **FECAP news**, São Paulo, v. 5, n. 19, p. 5, ago. 2006. Disponível em: <http://biblioteca.fecap.br/wp-content/uploads/2012/09/Quem-foi-PauloErnesto-Tolle_novo.pdf>. Acesso em 11 set. 2016.

FEI. **70 ANOS**. Disponível em: <<http://fei.edu.br/70anos/index.html>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

FELIPE, J. M. A. **Embratel, história e cultura: efeitos da política nacional de telecomunicações no desenvolvimento socioeconômico do Espírito Santo (1980-1989)**. 2005. 192 f. Dissertação (Mestrado em História). Centro de Ciências Humanas e Naturais da Universidade Federal do Espírito Santo, Espírito Santo, 2005.

FERRARI, S. C. **Filas paralelas com servidores heterogêneos e jockeying probabilístico**. 2002. Dissertação (Mestrado em Ciências de Computação e Matemática Computacional) - Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2002.

FERREIRA, A. B. H. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. Versão eletrônica. Curitiba: Editora Positivo/Positivo Informática, 2004.

FERREIRA, C de M. L. **A educação tecnológica no Terceiro Milênio: implicações do Pensamento Complexo de Edgar Morin**. 2013. 322f. Tese (Doutorado em Educação – Área de Concentração: Cultura, Organização e Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2013.

FIALA, D. A. S.; AGUILAR, L. H. Resultado das Pesquisas Iniciais sobre a Educação tecnológica na América Latina. In: BATISTA, S. S. S; FREIRE, E (Org.). **Educação Profissional e Tecnológica: Perspectivas e experiências**. Jundiaí: Paco Editorial, 2015, p. 111-134.

FIORENTINI, D. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. **Zetetike**, Campinas, SP, v. 3, n. 1, out. 2009. ISSN 2176-1744. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646877/15035>>. Acesso em: 05 dez. 2017. doi: <http://dx.doi.org/10.20396/zet.v3i4.8646877>.

FIORENTINI, D. **Rumos da Pesquisa Brasileira em Educação Matemática: o caso da produção científica em cursos de Pós-Graduação**. 1994. 425p. Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas. Tese Doutorado em Metodologia de Ensino. Campinas, SP, 1994.

FIPE. **FIPE 40 ANOS. PESQUISA, ENSINO E DEBATE SOBRE ECONOMIA BRASILEIRA**. Disponível em: <<http://www.fipe.org.br/pt-br/institucional/ebook>>. Acesso em: 10 de out. 2017.

FLORES, D. G. **Construindo uma gestão participativa no Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza**. 2003. 161f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2003.

GADELHA, R. M. A. F. Conquista e ocupação da Amazônia: a fronteira Norte do Brasil. **Revista Eletrônica do Instituto de Estudos Avançados**. Vol. 16, p.63-80, maio-agosto de 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v16n45/v16n45a05.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

GALILEU. **Um Abel no lugar do Nobel**. <Disponível em: <http://revistagalileu.globo.com/Galileu/0,6993,ECT625318-2680,00.html>>. Acesso em 10 out. 2017.

GARNICA, A.V.M.; FERNANDES, D. M.; SILVA, H. DA. **Entre a amnésia e a vontade de nada esquecer: notas sobre Regimes de Historicidade e História Oral**. Bolema, Rio Claro, v. 25, n. 41, p. 213-250, 2011.

GARNICA, A. V. M; SILVA, L.A.S. **Elementos de História da Educação Matemática**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

GARNICA, A.V.M. **Sobre Historiografia: fragmentos para compor um discurso**. REMATEC, Natal (RN), Ano 8, n. 12, p. 51-65, jan.- jun. 2013.

GARNICA, A.V.M. Cartografias Contemporâneas: mapear a formação de professores de Matemática. **In:** GARNICA, A.V.M (Org.). **Cartografias Contemporâneas: mapeando a formação de professores de matemática no Brasil.** Curitiba: Appris, 2014.

GASPAR, V. História, Educação e Cultura Escolar. **Revista Pedagógica – UNOCHAPECÓ** – Ano 13 – n. 25, vol. 02 – jul./dez. 2010.

GERMANO, José Wellington. **Estado Militar e educação no Brasil: 1964-1985.** São Paulo: Cortez; Campinas: Editora da UNICAMP, 1993.

GOMES, H. S. C. Os Modos de Organização e Produção do Trabalho e a Educação Profissional no Brasil: uma história de dualismos e racionalidade técnica. **In:** BATISTA, E. L.; MÜLLER, M. T. (Orgs.). **A Educação Profissional no Brasil: história, desafio e perspectivas para o Século XXI.** Campinas: Editora Alínea, 2013.

GOMES, M. L. M. Formação e atuação de professores de matemática, testemunhos e mapas. **In:** GARNICA, A.V.M (Org.). **Cartografias Contemporâneas: mapeando a formação de professores de matemática no Brasil.** Curitiba: Appris, 2014.

GRAMSCI, A. **Os intelectuais e a organização da cultura.** 3. ed. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.

GRANDI, G. **Estado e capital ferroviário em São Paulo: a Companhia Paulista de Estradas de Ferro entre 1930 e 1961.** 2010. 248f. Tese (Doutorado). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, 2010.

HEY, A. P.; CATANI, A. M. O projeto educacional brasileiro no regime militar: uma educação de classe (social). **Fundamentos históricos da educação no Brasil.** **In:** Edneia Regina Rossi, Elaine Rodrigues, Fátima Maria Neves, organizadoras. 2ª ed. rev. Maringá: Eduem, 2009. Formação de professores - EAD. Vol. 4 – capítulo 8.

HOUAISS, A.; VILLAR, M.S. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

JAPIASSU, R. C. A Política Nacional de Informática brasileira e sua aproximação à noção de “sociedade da informação”: uma abordagem comparada. **Anais do VI ESOCITE.BR-TECSOC – RIO 2015.** Disponível em: <<http://www.rio2015.esocite.org/site/anaisarquivossumo?MODALIDADE=6#R>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

LACERDA, G. B. AUGUSTO COMTE E O “POSITIVISMO” REDESCOBERTOS. **Revista de Sociologia e Política**, vol. 17, n. 34, 2009, p. 319-343. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsocp/v17n34/a21v17n34.pdfout>>. Acesso em 18 abr.2016.

LARROSA, J. Algumas notas sobre La experiencia y sus lenguajes. **In:** BARBOSA, J. R. L. L. (Org.). **Trajetórias e perspectivas da formação de educadores.** São Paulo: Unesp, 2005.

LARROSA, J. 20 Minutos na Fila: sobre experiência, relato e subjetividade em Imre Kertész. Tradução: Filipe Santos Fernandes. **Bolema**, v. 28, n. 49, 2014, p. 717-743.

MARANHÃO, M. C. S. A. **Dialética Ferramenta Objeto**. In Machado, S. A. D. (Org.). **Educação Matemática: uma introdução**. 1ª Ed. São Paulo: EDUC, 1999, p. 115-134.

MARMO, N. **CID GUELLI: PROFESSOR SÍMBOLO**. 2013. Disponível em: < <http://noticias.r7.com/blogs/nicolau-marmo/2013/06/06/cid-guelli-professor-simbolo/>. Acesso em: 11 de out. 2017.

MARTINS, M.E. **Resgate histórico da formação e atuação de professores de escolas rurais da região de Bauru (SP)**. 2003. 260f. Relatório (Iniciação Científica). Fapesp/Departamento de Matemática, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2003.

MARTINS-SALANDIM, M.E. **Escolas Técnicas Agrícolas e Educação Matemática: história, práticas e Marginalidade**. 2007. 265f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.

MARTINS-SALANDIM, M. E; SOUZA, L. A. de; FERNANDES, D. N. **História Oral em Educação Matemática: contribuições para um referencial metodológico**. In: SOUZA, E. C. de; NACARATO, A. M. (Orgs.). **Dossiê Temático “Narrativas (auto) biográficas e História Oral”**. Rio de Janeiro: **Ciências Humanas e Sociais em Revista**, 2010.

MARTINS-SALANDIM, M.E. **A interiorização dos cursos de Matemática no estado de São Paulo: um exame da década de 1960**. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2012.

MATTOS, I. R. de. **“Mas não somente assim!”** Leitores, autores, aulas como texto e ensino-aprendizagem em História. Disponível em: [www.historia.uff.br/tempo/artigos_dossie/v. 11, n. 21, 27/06/2007](http://www.historia.uff.br/tempo/artigos_dossie/v.11,n.21,27/06/2007). Acesso em: 20/11/2017.

MELILLO, K. M. C. F. A. L. **História de práticas de ensinar-aprender Matemática no Colégio Técnico da UFMG-COLTEC (1969-1997)**. 2018. 706f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação da UFMG, Belo Horizonte, 2018.

MENEZES, E. T. de; SANTOS, T. H. dos. **Verbetes Reforma Capanema**. *Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educabrasil*. São Paulo: Midiamix, 2001. Disponível em: <<http://www.educabrasil.com.br/reforma-capanema/>>. Acesso em: 20 de dez. 2016.

MINTO, L. W. **As Reformas do Ensino Superior no Brasil: o público e o privado em questão**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

MORAES, C. S. V.; ALVES, J. F. **ESCOLAS PROFISSIONAIS PÚBLICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO: UMA HISTÓRIA EM IMAGEM (Álbum Fotográfico)**. São Paulo, SP: Centro Paula Souza, 2002.

MOREIRA, A. F. B. Os parâmetros curriculares nacionais em questão. In: **Educação & Realidade**, v.21, nº 1, jan/jun. p. 9-22, 1996.

MOREIRA, M. B.; MEDEIROS, C. A. **Princípios básicos de análise do comportamento**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

MOTTA, R. P. S. **As universidades e o regime militar**: cultura política brasileira e modernização autoritária. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Zahar, 2014.

MOTOYAMA, S. **Educação Técnica e tecnológica em questão. 25 anos de CEETEPS**: uma história vivida. São Paulo: Unesp, 1995.

MÜLLER, M. T. A Educação Profissional no Brasil e no SENAI: a formação para o trabalho. **In**: BATISTA, E. L.; MÜLLER, M. T. (Orgs.). **A Educação Profissional no Brasil**: história, desafio e perspectivas para o Século XXI. Campinas: Editora Alínea, 2013.

NAKAMURA, M. E. F. P. **Ginásios vocacionais**: estudo narrativo sobre uma proposta educacional da década de 1960. 2017. 627f. Tese de Doutorado - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, 2017.

NAPOLITANO, M. **1964**: História do Regime Militar Brasileiro. São Paulo: Contexto, 2014.

OBA, R. **Universidade de São Paulo**: Seus Reitores e seus Símbolos. Um Pouco da História. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

OLIVEIRA, F. D. de. **Hemera**: sistematizar textualizações, possibilitar narrativas. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2013.

OLIVEIRA, F. B. **Tecnologia da informação e da comunicação**: articulando processos, métodos e aplicações. Rio de Janeiro: E-papers: Fundação Getúlio Vargas, 2009.

OUELLETE, J. **A casa inspirada por integrais e derivadas pode ser sua por apenas US\$17 milhões**. 2015. Disponível em: <<http://gizmodo.uol.com.br/casa-inspirada-por-integrais-e-derivadas/>>. Acesso em 13 de out. 2017.

PACAEMBU (SÃO PAULO). **In**: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2017. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Pacaembu_\(S%C3%A3o_Paulo\)&oldid=50073769](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Pacaembu_(S%C3%A3o_Paulo)&oldid=50073769)>. Acesso em: 8 out. 2017.

PASSOS, R. D. F. **O Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS)**: breve história e perspectivas. *Dialogia*, São Paulo, v. 5, p. 67-71, 2006.

PELEGRINI, S.C. A. **A UNE nos anos 60**: utopias e práticas políticas no Brasil. Londrina: Editora da UEL, 1997.

PENA, R. F. A. "Zona Franca de Manaus"; **Brasil Escola**. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/brasil/zona-franca-manaus.htm>>. Acesso em 16 de janeiro de 2017.

PESTRE, D. **Por uma história social e cultural das ciências**: novas definições, novos objetos, novas abordagens. *Cadernos IG/ Unicamp*. Vol. 6, nº1. Campinas, SP. 1998.

PETRIN, L. **A Era da Big Science**. 2016. Disponível em: <<https://www.trabalhosgratuitos.com/Sociais-Aplicadas/Hist%C3%B3ria/A-Era-da-Big-Science-1183273.html>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

PRADO, R.C. **Do engenheiro ao licenciado: os concursos à cátedra do colégio Pedro II e as modificações do saber do professor de matemática do ensino secundário.** Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Programa de Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2003.

PREZOTO, M. A. G. **O Pensamento Estratégico e as Instituições de Ensino Superior Tecnológico – A Experiência do Centro Paula Souza.** 2009. 203 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2009.

RAMOS, I. M. L. **O trabalho de conclusão de curso no ensino técnico: um olhar sobre o processo de implementação.** Dissertação (Mestrado em Tecnologia). Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2008.

RIBEIRO, L. N. **Zona Franca de Manaus.** Disponível em: <<https://www.infoescola.com/economia/zona-franca-de-manaus/>>. Acesso em: 24 out. 2017.

ROCHA, J. L. **A matemática no curso secundário na Reforma Francisco Campos.** Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro. PUC – Departamento de Matemática, 2001.

ROMANELLI, O. de O. **História da educação no Brasil.** Rio de Janeiro: Vozes, 2006.

ROTHEN, J.C. A universidade brasileira na Reforma Francisco Campos de 1931. In: **Revista Brasileira de História da Educação** n° 17 maio/ago. 2008.

SANTOS, T. R.; SATO, S. R.de S; KLITZKE, M. K. Resenha do livro Os herdeiros: os estudantes e a cultura. **Revista Linhas.** Florianópolis. v. 15, n. 29, p. 341-348, jul./dez. 2014.

SANTOS, A. C. G. et al. EQUIVALÊNCIA DE ESTÍMULOS E INSTRUÇÃO PROGRAMADA: FORMAÇÃO DE CLASSES COM ESTÍMULOS FRACIONÁRIOS. **Itinerarius Reflectionis**, v. 11, n. 1, ago. 2015. ISSN 1807-9342. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/rir/article/view/33341/20347>>. Acesso em: 26 mar. 2018. doi:<https://doi.org/10.5216/rir.v11i1.33341>.

SÃO PAULO. **Decreto-Lei de 06 de outubro de 1969.** Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/norma/?id=72563>>. Acesso em 6. set. 2016.

_____. **Lei n° 952 de 30.01.1976.** Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1976/lei%20n.952,%20de%2030.01.1976.htm>>. Acesso em 10 set. 2016.

_____. **Lei Complementar n°1240 de 22 de abril de 2014.** Disponível em:<<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei.complementar/2014/lei.complementar-1240-22.04.2014.html>>. Acesso em 14 out. 2017.

_____. **Governadores do Estado de São Paulo.** 2012. Disponível em: <<http://www3.al.sp.gov.br/historia/governadores-do-estado/governantes2.htm>>. Acesso em 23 out. 2017.

_____. **Maria Antonia**: dos tempos de regime de exceção à plena democracia. Disponível em: <<http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/ultimas-noticias/maria-antonio-dos-tempos-de-regime-de-excecao-a-plena-democracia/>>. Acesso em 02 de nov. 2017.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14, n. 40, p.143-155, jan./abr. 2009.

SAVIANI, D. **O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias**.1998. Disponível em:<<http://forumeja.org.br/go/files/dermeval%20saviani.pdf>>. Acesso em 10 mar. 2017.

SBC. Sociedade Brasileira de Computação. Workshop de educação em Computação. **Anais do II Curso de Qualidade de Cursos de Graduação da Área de Computação e Informática**. Curitiba: Champagnat, 2000

SENAI. **Histórico**. Disponível em:<<http://www.portaldaindustria.com.br/senai/institucional/2012/03/1,1776/historia.html>>. Acesso em: 24 mai. 2016.

SILVA, C. M. da. **Politécnicos ou Matemáticos?** História, Ciências, Saúde- Manguinhos, Rio de Janeiro, v.13, n. 4, p.891-908, 2006.

SILVA, F. C. **A FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SOROCABA: ANTECEDENTES E PRIMEIROS ANOS (1971 – 1981)**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade de Sorocaba. SP, 2008. 240p.

SINTEPS. **Vínculo CEETEPS/UNESP**. 2008. Disponível em: <www.sinteps.org.br/download/outraspublicacoes/Cartilha-vinculo-Sinteps.pdf> Acesso em 30 ago. 2016.

SMITH, J.G.R. **Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT)**. Disponível em: <<https://www.britannica.com/topic/Massachusetts-Institute-of-Technology>>. Acesso em: 20 de out. de 2017.

SOUZA, R. F. de. DOSSIÊ. Vestígios da cultura material escolar. **Revista Brasileira de História de Educação**, v. 7, nº. 14, maio/ago. 2007. Disponível em: <<http://www.rbhe.sbhe.org.br/index.php/rbhe/article/view/127/0>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

SOUZA, R. M. S. de. A cultura material escolar da Deutsche Schule. **Revista Brasileira de História da Educação**, v. 7, nº. 14, maio/ago. 2007. Disponível em: <<http://www.rbhe.sbhe.org.br/index.php/rbhe/article/view/130/140>>. Acesso em: 30 nov. 2017.

SOUZA, L. A. **Trilhas na construção de versões históricas sobre o Grupo Escolar Eliazar Braga**. 2011. 420f.Tese (Doutorado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.

SOUZA, C. A. **Circulação e apropriação de ideias em Educação Matemática – aproximações**. 2016. 421f.Tese de Doutorado. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo,2016.

TÁBOAS, P. Z. Genealogia Matemática Brasileira a partir de Luigi Fantappiè. **Anais do IX Seminário Nacional de História da Matemática**. Aracaju, 2011.

TAIRA, L. **Relações Históricas no Universo da Fatec-SP: técnica –tecnologia-educação**. 2005. 142f. Tese (Doutorado em História Social) - Departamento de História, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

TAIRA, L. **TECNOLOGIA E PODER: A EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA EM SÃO PAULO (1911/1990)**. Projeto História. Revista do Programa de Estudo Pós-Graduados de História da PUC-São Paulo. São Paulo. n.34, p. 147-167, jun. 2007. Disponível em <<http://revistas.pucsp.br/>>. Acesso em: 30 ago. 2016.

TAVARES, A. B. **Demidovitch: Problemas e Exercícios de Análise Matemática**. 2012. Disponível em: <<https://problemasteoremas.wordpress.com/2012/05/15/b-demidovitch-problemas-e-exercicios-de-analise-matematica/>>. Acesso em: 02 nov. 2017.

TEIXEIRA, Anísio. O problema de formação do magistério. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. Brasília, v.46, n.104, out./dez. 1966. p.278-287. Disponível em: <<http://www.bvanisioteixeira.ufba.br/artigos/formagist.html>>. Acesso em: 20 out. 2017.

TIZZO, S. V. **A História Oral como uma Abordagem Didático-Pedagógica na Disciplina Política Educacional Brasileira de um Curso de Licenciatura em Matemática**. 2014. 345f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2014.

TURMENA, L.; AZEVEDO, M. L. N. de. **A expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica: os Institutos Federais em questão**. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 17, n. 54, p. 1067-1084, jul./set. 2017.

UNESP. **Unesp 40 anos**. Disponível em: <http://www.unesp.br/Home/unesp40anos/fe_bauru_capitulo40mais20_fe_bauru.doc>. Acesso em 29 jul.2016.

UNESP. **São José do Rio Preto – Ibilce**. Disponível em: <<http://www.unesp.br/portal#!/unesp-40-anos/faculdades-e-institutos/sao-jose-do-rio-preto---ibilce/>>. Acesso em 23 out. 2017.

UOL. **Milton Damato (1928-2003)** - Professor e diretor de faculdade. Disponível em:<<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2013/06/1288228-milton-damato-1928-2013---professor-e-diretor-de-faculdade.shtml>>. Acesso em 15 out. 2017.

USP. **A USP e seus Desafios: I Fórum de Políticas Universitárias: Módulos 2 e 3**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

VAIDERGORN, J. **As Seis Irmãs: as FFCL do interior paulista**. 1ª ed. São Paulo: Cultura Acadêmica Editora, 2003.

VALENTE, W. R. **Uma história da matemática escolar no Brasil (1730-1930)**. São Paulo: Annablume, 1999.

VALENTE, W. R. “História da Matemática na Licenciatura: uma contribuição para o debate”. **Educação Matemática em Revista**. Ano 9, n° 11^a – Edição Especial. São Paulo: SBEM – Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2002.

VALENTE, W. R. A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E OS ESTUDOS HISTÓRICOS COMPARATIVOS. **Historia de la educación**, n. 28, p. 259-272, 2009. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/160380/10270-37553-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em 22 nov. 2017.

VIANNA, C. R. **Vidas e Circunstâncias na Educação Matemática**. São Paulo, 2000, 472 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

WIKILIVROS. Wikilivros, Livros abertos por um mundo aberto. **A evolução tecnológica**. 2013. Disponível em: <https://pt.wikibooks.org/w/index.php?title=A_evolu%C3%A7%C3%A3o_tecnol%C3%B3gica&oldid=247883>. Acesso em 11 set. 2016.

WIKIPÉDIA.ORG. **Geografia da Alemanha**. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Geografia_da_Alemanha&oldid=49535360https>. Acesso em 11 out.2017.

YAMAZATO, S. **EXERCÍCIOS DE CÁLCULO II**. São Paulo. Gráfica da Fatec São Paulo. São Paulo.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Apresentação inicial

A entrevista que realizamos tem por finalidade a coleta de dados para a tese de doutorado que vem sendo desenvolvida pela aluna Rosemeiry de Castro Prado junto ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Ciência da Unesp de Bauru, São Paulo, para obtenção do título de Doutor (a) em Educação para a Ciência – Área de Concentração em Ensino de Ciências e Matemática, sob orientação do Prof. Dr. Antonio Vicente Marafioti Garnica. O objetivo desta pesquisa é o de registrar uma versão histórica das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo (Fatec) e o ensino de Matemática nelas praticado – mais especificamente nas décadas de 1970 a 1990 – a partir de depoimentos de professores que atuaram e ainda atuam nessas instituições. Assumindo como base metodológica a *História Oral*, destacamos aos entrevistados que, com as entrevistas, almejamos nos aproximar de experiências e memórias sobre como foram à chegada, a atuação e os acontecimentos que permearam os docentes da Fatec São Paulo e a de Ourinhos. O procedimento metodológico adotado perpassa por diversos momentos em que entrevistado terá acesso total: a gravação áudio/visual da entrevista, a transcrição literal do que foi dito, a textualização (edição do texto), a apresentação destas três fases para que o entrevistado dê sua aprovação ou proponha adequações, alterações, inclusões e/ou exclusões, e a assinatura de carta de cessão de direitos dos documentos produzidos.

O entrevistado terá plena liberdade para se desejar, restringir a utilização e/ou divulgação do áudio/visual resultante da entrevista. O arquivamento do material produzido na entrevista e a partir da entrevista será de responsabilidade do entrevistador e/ou de uma instituição que disponha de local apropriado, com garantia de cumprimento dos acordos estabelecidos entre entrevistador e entrevistado (via carta de cessão de direitos), o que também se aplica a qualquer uso futuro que venha a ser feito desta fonte historiográfica.

APÊNDICE B – Roteiro para as entrevistas

1. Apresentação do entrevistador

- Nome, instituição pertencente de trabalho e de pesquisa, finalidade da pesquisa.

2. Naturalidade dos depoentes / ano do nascimento/ trajetória

Formação do depoente:

- Básica: local, período, instituição;
- Universitária: local, período, instituição.
- Pós-Graduação: local, período, instituição e tema estudado

3. Instituições de trabalho do professor:

- Funções e cargos
- Ano de admissão
- Regime de contratação;
- Tempo de atuação;
- Regime de contratação
- Disciplinas que leciona/lecionou

4. Ingresso na Fatec:

- Condições;
- Forma de contratação;
- Tempo de serviço;
- Momento histórico e político;
- As instalações da instituição;
- As disciplinas ministradas;
- Carga horária;
- Regime de contratação;
- Formação para atuar como professor a Fatec;
- A matemática na grade curricular;
- O programa desenvolvido de matemática;
- Estrutura curricular (técnica versus núcleo comum);
- Bibliografias;

- Concorrência;
- Vestibular;
- Da criação dos cursos no interior do estado de São Paulo
- A importância da instituição para o desenvolvimento local;
- O desenvolvimento regional e as condições para instalação dos cursos.
- A pesquisa na instituição
- A relação com outras instituições

5. O corpo docente

- Origem
- Campo de trabalho
- Continuidade em pós-graduação e pesquisa
- A matemática e o seu ensino: dificuldades, valorização, importância, a carga horária.
- A relação com os professores de matemática.

APÊNDICE C - Solicitação de Conferência da Textualização

Bauru, janeiro de 2017.

Prezado professor(a)

Segue documentação referente à entrevista que realizamos com a finalidade de produção de dados para minha tese de doutorado que vem sendo desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, da Unesp, campus de Bauru/SP, sob orientação do Prof. Dr. Antonio Vicente Marafioti Garnica, sobre a formação dos professores de matemática das Faculdades de Tecnologia do estado de São Paulo.

Solicito a conferência, adequações, correções e complementações que julgar necessárias, as quais devem ser feitas no texto de *textualização*, o qual será incorporado à tese. Deixei algumas marcas em nomes e palavras que não compreendi na gravação ou de nomes que não sei a grafia correta, se possível solicito a correção desses dados no texto. A *transcrição* é apenas para seu conhecimento e não precisa ser devolvida.

Estou enviando também uma cópia da Carta de Cessão de Direitos e solicito que seja assinada e devolvida para o endereço abaixo. Se usar assinatura eletrônica, a devolução pode ser via *email*.

Mais uma vez agradeço sua atenção e para qualquer dúvida ou necessidade de esclarecimento, estou à disposição em: rose.prado@fatecourinhos.edu.br

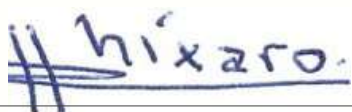
Rua Bauhinias, 154 – Residencial Braúna
Santa Cruz do Rio Pardo – SP
Cep: 18.900.000

Rosemeiry de Castro Prado

APÊNDICE D - Carta Cessão de Direitos

Paulo Henriques Chixaro

Eu, **Paulo Henriques Chixaro**, declaro ceder à Rosemeiry de Castro Prado, sem quaisquer restrições, os direitos sobre a gravação da entrevista que lhe concedeu em 16 de março de 2016, com duração de 57min13seg e, também, os direitos sobre a textualização (a mim apresentada e por mim validada e conferida), do referido registro.



Paulo Henriques Chixaro

Vera Lúcia Silva Camargo

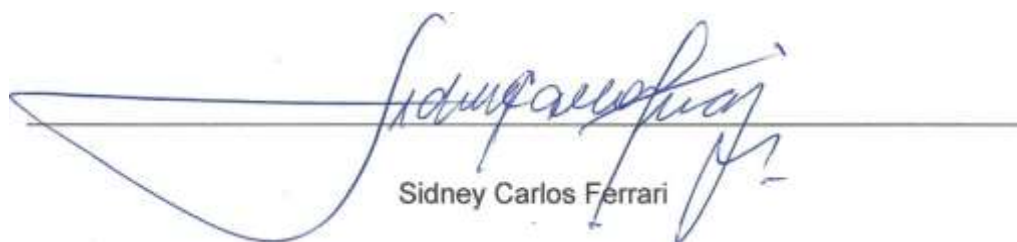
Eu, **Vera Lúcia Silva Camargo**, declaro ceder à Rosemeiry de Castro Prado, sem quaisquer restrições, os direitos sobre a gravação da entrevista que lhe concedeu em 27 de julho de 2016, com duração de 1h16min50seg e, também, os direitos sobre a textualização (a mim apresentada e por mim validada e conferida), do referido registro.

Vera Lúcia Silva Camargo

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Vera Lúcia Silva Camargo', is positioned below the typed name.

Sidney Carlos Ferrari

Eu, **Sidney Carlos Ferrari**, declaro ceder à Rosemeiry de Castro Prado, sem quaisquer restrições, os direitos sobre a gravação da entrevista que lhe concedeu em 16 de setembro de 2016, com duração de 33min36seg e, também, os direitos sobre a textualização (a mim apresentada e por mim validada e conferida), do referido registro.



Sidney Carlos Ferrari

Walter Paulette

Eu, **Walter Paulette**, declaro, ceder à Rosemeiry de Castro Prado, sem quaisquer restrições os direitos sobre a gravação da entrevista que lhe concedi em 23 de novembro de 2016, com duração de 51min51seg e, também, os direitos sobre a textualização (a mim apresentada e por mim validada e conferida), do referido registro.



Walter Paulette

Ayrton Barboni

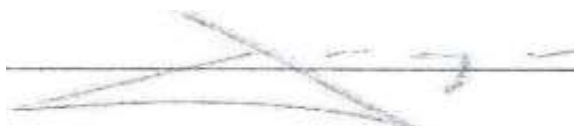
Eu, **Ayrton Barboni**, declaro ceder à Rosemeiry de Castro Prado, sem quaisquer restrições, os direitos sobre a gravação da entrevista que lhe concedi em 23 de novembro de 2016, com duração de 51 min51seg e, também, os direitos sobre a textualização (a mim apresentada e por mim validada e conferida), do referido registro.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ayrton Barboni', is written over a horizontal line.

Ayrton Barboni

Jaques Vereta

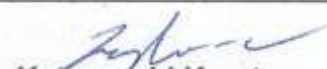
Eu, **Jaques Vereta**, declaro ceder à Rosemeiry de Castro Prado, sem quaisquer restrições, os direitos sobre a gravação da entrevista que lhe concedi em 06 de dezembro de 2016, com duração de 49min54seg e, também, os direitos sobre a textualização (a mim apresentada e por mim validada e conferida), do referido registro.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jaques Vereta', is written over a horizontal line. The signature is somewhat stylized and overlaps the line.

Jaques Vereta

Katsuyoshi Kurata

Eu, **Katsuyoshi Kurata**, declaro ceder à Rosemeiry de Castro Prado, sem quaisquer restrições, os direitos sobre a gravação da entrevista que lhe concedeu em 07 de dezembro de 2016, com duração de 1h30min49seg e, também, os direitos sobre a textualização (a mim apresentada e por mim validada e conferida), do referido registro.


Katsuyoshi Kurata
S.D. 04/07/2017

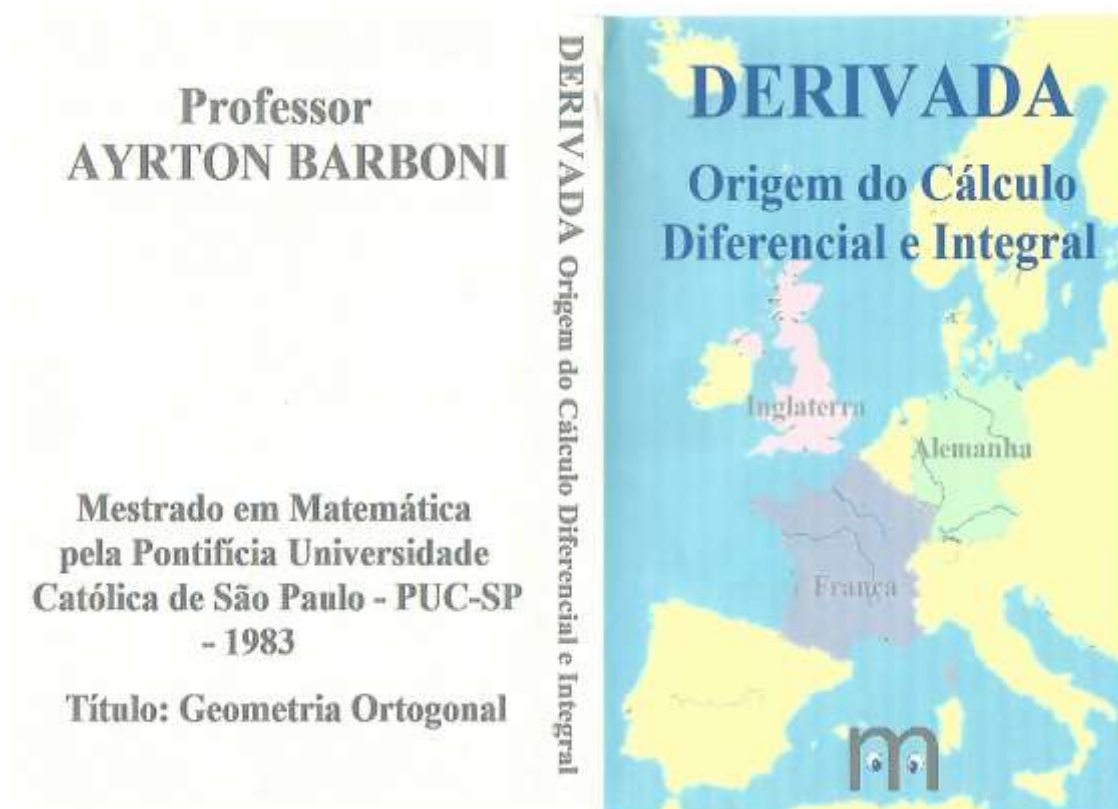
Suzana Abreu de Oliveira Souza

Eu, **Suzana Abreu de Oliveira Souza**, declaro ceder à Rosemeiry de Castro Prado, sem quaisquer restrições, os direitos sobre a gravação da entrevista que lhe concedeu em 07 de dezembro de 2016, com duração de 33min e, também, os direitos sobre a textualização (a mim apresentada e por mim validada e conferida), do referido registro.

Suzana Abreu de Oliveira Souza

Suzana Abreu de Oliveira Souza

ANEXO – Material didático produzidos pelos professores de Matemática para os cursos das Fatec



FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
FATEC - SP



Área de Matemática

ASSUNTO :

EXERCÍCIOS DE CÁLCULO II

DISCIPLINAS:

1252 - MATEMÁTICA I - MAT I

1260 - MATEMÁTICA II - MAT II

1287 - MÉTODOS DE CÁLCULO II - CALC II

1503 - CÁLCULO PARA MECÂNICA DE PRECISÃO I - CALC I(F)

1562 - CÁLCULO PARA MECÂNICA DE PRECISÃO II - CALC II(F)

APOSTILA N°

49

AUTOR: Prof. Syozo Yamazato

IMPRESSO NA GRÁFICA DA FATEC-SP

CURSO DE REFORÇO

Seizen Yamashiro

Suzana A. O. Souza



FATEC - SP

Faculdade de Tecnologia de São Paulo



Área de Matemática

Conteúdo

CAPÍTULO 1	7
Conjuntos Numéricos	7
1. Conjunto dos números naturais: \mathbb{N}	7
2. Conjunto dos números inteiros: \mathbb{Z}	7
3. Conjunto dos números racionais: \mathbb{Q}	7
4. Conjunto dos números irracionais: \mathbb{Q}'	7
5. Conjunto dos números reais: \mathbb{R}	7
6. Representação Geométrica: a reta real \mathbb{R}	7
7. Operações no conjunto \mathbb{R}	8
8. Relação de Igualdade	8
8.1 Propriedade aditiva e multiplicativa de igualdade	9
8.2 Propriedade do cancelamento	9
9. Relação de Desigualdade	9
9.1 Princípio da tricotomia	9
10. Algumas Observações	10
11. Regra dos sinais nas operações em \mathbb{R}	10
11.1 Adição e Subtração	10
11.2 Multiplicação e Divisão	12
11.3 Propriedades:	14
11.3.1 Regras de sinal	14
11.3.2 Anulamento	14
12. Operações com frações	14
12.1 Igualdade de frações	15
12.2 Frações equivalentes	15
12.3 Adição e subtração de frações	16
12.4. Multiplicação e divisão de frações	17
12.5 Representação decimal das frações	19
12.6 Representação fracionária dos números decimais	21
Exercícios Resolvidos	24
Exercícios Propostos	26
13. Potenciação	28
Exercícios Resolvidos	29
Exercícios Propostos	31

14. Radiciação	32
Exercícios Resolvidos	33
Exercícios Propostos	34
15. Produtos Notáveis.....	36
Exercícios Resolvidos	38
Exercícios Propostos	40
16. Fatoração.....	42
Exercícios Resolvidos	44
Exercícios Propostos	50
Exercício de revisão	54
17. Intervalos.....	57
18. Módulo de um número real.....	58
19. Propriedades da relação de igualdade.....	58
CAPÍTULO 2	59
Operações com conjuntos.....	59
1. Reunião (ou união) de conjuntos	59
2. Intersecção de conjuntos	59
3. Diferença de conjuntos	60
4. Complementar de B em A	60
CAPÍTULO 3	61
Relações e Funções	61
1. Função Constante	62
2. Função Afim (ou função polinomial do 1º Grau)	63
3. Função Quadrática ou função do 2º grau	64
4. Função Modular	66
5. Função Exponencial	66
5.1 Equação Exponencial	67
5.2 Inequação Exponencial.....	67
6. Logaritmo.....	68
7. Função Logarítmica	69
7.1 Equações Logarítmicas	70
7.2. Inequações Logarítmicas	71
7.3 Logaritmos Decimais.....	72
CAPÍTULO 4	74
Trigonometria.....	74
1. Noções Fundamentais de Trigonometria no Triângulo Retângulo	74

2. Arcos e Ângulos	75
3. Funções Trigonômicas	78
4. Redução ao Primeiro Quadrante.....	79
5. Redução ao 1º octante (1º oitante)	81
6. Relações Fundamentais da Trigonometria	82
7. Transformações trigonométricas	82
8. Conseqüências das fórmulas de adição	83
9. Transformação em produto ou Fatoração Trigonométrica.....	84
10. Resolução de Triângulos	85
Exercícios Resolvidos	89
Exercícios Propostos	94
Apêndice.....	96
1. Nove Fora.....	96
2. Raiz Quadrada	98
3. Raiz Cúbica	101
Apêndice 2.....	105
1. Sequências	105
2. Progressão Aritmética (P. A.).....	105
3. Progressão Geométrica (P. G.).....	106
Apêndice 3.....	109
Aplicações de simplificações algébricas em Cálculos de Limites Indeterminados ..	109
Apêndice 4.....	113
1. Número primo	113
2. Número composto	113
3. Propriedade dos números primos	113
Apêndice 5.....	114
1. Sistema Métrico Decimal	114
1.1 Medidas de comprimento	114
1.2 Milha Marítima	115
1.3 Segundo Luz	115
1.4 Medidas de Precisão	115
1.5 Polígonos	115
1.6 Comprimento ou perímetro da circunferência	115
2. Unidades de área	116
3. Medidas agrárias	116
4. Unidade legal de volume.....	117
5. Medidas de capacidade.....	117

6. Unidade legal de massa	118
7. Densidade ou massa específica	119
8. Sistemas de Medidas não-decimais	122
9. Sistema Inglês de Medidas (S.I.M.)	124
10. Grau Fahrenheit	126
Apêndice 6	129
Álgebra	129
Fórmulas da Geometria	130
Trigonometria	131
Geometria Analítica	133
Formulário de derivadas	134
Fórmulas de derivadas e integrais	135
Alfabeto Grego	136
Alfabeto japonês	137
A escrita japonesa	138

Bibliografia

- BARBONI, Ayrton; PAULETTE, Waller. **Cálculo e análise**. Rio de Janeiro: LTC, 2007, 290 p.
- BOULOS, Paulo. **Pré-Cálculo**. São Paulo: Makron Broks, 1999, 101 p.
- CASTRUCI, Benedito; LIMA FILHO, Geraldo dos Santos. **Curso de Matemática**. São Paulo: Livraria Francisco Alves, 1961, 224 p.
- **Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas**. São Paulo. Secretaria de Educação, 1978, 158 p.
- FLEMING, Diva Maria; GONÇALVES, Miriam Buss. **Cálculo A**, 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007, 448 p.
- IEZZI, Gelson e outros. **Matemática: volume único**. São Paulo: Saraiva S/A Livreros Editores, 2001, 651 p.
- SANGIORGI, Osvaldo. **Matemática: Curso Moderno**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1966, 327 p.
- SIMMONS, George F. – **Cálculo com Geometria Analítica**. V.1, São Paulo: Mc Graw-Hill, 1987, 827 p.

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
FATEC - SP



Área de Matemática

ASSUNTO :

INTRODUÇÃO À LÓGICA

DISCIPLINAS:

1244 - INTRODUÇÃO À LÓGICA - INT LOG

APOSTILA N°

8

AUTOR: Prof. Santo Scuderi

IMPRESSO NA GRÁFICA DA FATEC-SP

Geometria Analítica

Cálculo Vetorial

Aguinaldo H. de Oliveira

Ayrton Barboni



FATEC - SP

Faculdade de Tecnologia de São Paulo



Área de Matemática

SUMÁRIO

CAPÍTULO I: O que é vetor?, 1

- 1. Espaço vetorial formado de segmentos de reta, 3
- 1.1. Construção do conjunto V , 3
 - 1.1.1. Adição de classes de equivalência de segmentos equipolentes de v (vetores) : $A = (+)$, 8
 - 1.1.2. Multiplicação de número real por uma classe de V : $M = (.)$, 10
 - 1.1.3. Vetor nulo e vetor unitário, 12
 - 1.1.4. Vetores paralelos, 12
 - 1.1.5. Versor de um vetor não nulo, 13
 - 1.1.6. Vetores coplanares, 13
 - 1.1.7. Ângulo entre dois vetores, 14
 - 1.1.8. Vetor diferença, 14

CAPITULO II – Combinação Linear e Dependência Linear, 23

- 2. Combinação linear e dependência linear de vetores, 23
- 2.1. Combinação linear de vetores, 23
- 2.2. Dependência linear, 24
 - 2.2.1. Conjunto de vetores linearmente dependente (LD), 24
 - 2.2.2. Conjunto de vetores linearmente independente (LI), 25

CAPITULO III – Base e Sistema de Referência, 31

- 3. Base e sistema de referência de um espaço vetorial, 31
- 3.1. Espaço vetorial de dimensão 1, 31
- 3.2. Espaço vetorial de dimensão 2, 31
 - 3.2.1. Sistema de referência – V_2 , 32
- 3.3. Espaço vetorial de dimensão 3, 33
 - 3.3.1. Sistema de referência – V_3 , 34
- 3.4. Bases ortonormais, 36
 - 3.4.1. Obter um vetor a partir de dois pontos dados, 38
- 3.5. Mudança de base, 46

CAPITULO IV – Produto Escalar, 51

- 4. Produto escalar, 51
- 4.1. Propriedades do produto escalar, 51
- 4.2. Projeção ortogonal de um vetor \vec{u} na direção de $\vec{v} \neq \vec{0}$, 53
- 4.3. Cossenos diretores de um vetor $\vec{v} \neq \vec{0}$, 54

CAPITULO V – Produto Vetorial, 59

5. Produto vetorial, 59

5.1. Propriedades do produto vetorial, 60

CAPÍTULO VI – Produto Misto, 67

6. Produto misto, 67

6.1. Propriedades do produto misto, 68

CAPÍTULO VII – Reta, 75

7.1. Equações da reta, 75

7.1. 1. Equação vetorial da reta, 75

7.1.2. Equações paramétricas da reta, 76

7.1.3. Equação simétrica da reta, 76

7.2. Posição relativa entre duas retas, 80

7.3. Intersecção de retas, 82

7.4. Perpendicularismo entre retas, 83

CAPÍTULO VIII – Plano, 85

8.1. Equações do plano, 85

8.1.1. Equação vetorial do plano, 85

8.1.2. Equação geral e linear do plano, 87

8.1.3. Formas particulares da equação do plano, 88

8.2. Posição relativa entre reta e plano, 93

8.3. Intersecção entre reta e plano, 94

8.4. Posição relativa entre plano e plano, 95

8.5. Projeção ortogonal de uma reta num plano, 97

CAPÍTULO IX – Distâncias, 99

9.1. Distância entre dois pontos, 99

9.2. Distância entre ponto e reta, 99

9.3. Distância entre ponto e plano, 100

9.4. Distância entre reta e plano, 101

9.5. Distância entre dois planos, 102

9.6. Distância ente duas retas, 103

BIBLIOGRAFIA, 107

BIBLIOGRAFIA

BOULOS, P.; CAMARGO, I. – Introdução a Geometria Analítica no Espaço. São Paulo: MAKRON Books, 1997.

CAROLI, A.; CALLIOLI, C. A.; FEITOSA, M. O. – Matrizes, Vetores, Geometria Analítica. 2 ed. São Paulo: LPM editora, 1965.

LORETO JUNIOR, A.P.; COSTA LORETO, A.C. – Vetores e Geometria Analítica. 1 ed. São Paulo: LCTE Editora, 2005.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. – Geometria Analítica. São Paulo: MacGraw-Hill, 1987.

WATANABE, R.; MACHADO, T. C. – Vetores e Geometria Analítica. 7 ed. São Paulo: 1999.

GONÇALVES, ALINE T.C. – Notas de aulas de Vetores – São Paulo: FATEC-SP, 1996.

Matemática Discreta

Walter Paulette



FATEC - SP

Faculdade de Tecnologia de São Paulo



Área de Matemática

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1: TEORIA DOS CONJUNTOS, 1

1. Conceito de conjuntos, 1
2. Inclusão de conjuntos, 1
3. Igualdade, 2
4. Conjunto vazio, 2
5. Conjuntos das partes, 3
6. Operações com conjuntos, 3
 - 6.1. União, 4
 - 6.2. Intersecção, 4
 - 6.3. Diferença, 5
 - 6.4. Complementar, 6
 - 6.5. Diferença simétrica, 6
7. Número de elementos de um conjunto finito, 7

CAPÍTULO 2: PRINCÍPIO DE INDUÇÃO FINITA (P.I.F.), 21

CAPÍTULO 3: QUANTIFICADORES, 27

1. Primeiro quantificador universal, 27
2. Segundo quantificador existencial, 28

CAPÍTULO 4: CÁLCULO PROPOSICIONAL, 33

1. PROPOSIÇÕES, 33
 - 1.1. Proposições simples, 33
 - 1.2. Proposições compostas, 33
 - 1.3. Princípio da não contradição, 33
 - 1.4. Princípio do terceiro excluído, 33
2. OPERAÇÕES LÓGICAS, 33
 - 2.1. Conectivos, 33
 - 2.2. Negação, 33
 - 2.3. Conjunção, 33
 - 2.4. Disjunção, 35
 - 2.5. Condicional, 35
 - 2.6. Bicondicional, 36
 - 2.7. Formas sentenciais, 38
 - 2.8. Tabela verdade, 39
 - 2.9. Tautologia – contradição, 42
 - 2.10. Implicações e equivalências lógicas, 46
 - 2.11. Equivalências lógicas fundamentais, 46

3. ARGUMENTOS, 57

CAPÍTULO 5: RELAÇÕES, 62

1. Produto cartesiano, 62
2. Relação binária, 62
3. Domínio e imagem, 62
4. Propriedades das relações, 62
5. Relação de equivalência, 65
6. Classe de equivalência, 67
7. Conjunto quociente, 67
8. Partição de um conjunto, 68
9. Relação de ordem, 75
10. Ordem total, 75
11. Limites superiores e inferiores, 75
12. Máximo e mínimo, 76
13. Supremo e ínfimo, 76
11. Boa ordem, 76

CAPÍTULO 6: CIRCUITOS DE CHAVEAMENTO, 84

1. Conceitos, 84
2. Circuito em série, 84
3. Circuito em paralelo, 84

CAPÍTULO 7: TEORIA DOS GRAFOS, 89

1. INTRODUÇÃO, 89
2. GRAFOS, 89
3. COLORAÇÃO, 105
 - 3.1 Grafo dual de um mapa, 105
 - 3.2 Número cromático, 105
 - 3.3 Algoritmo de Welch-Powell, 106
4. MATRIZ DE ADJACÊNCIA, 107

BIBLIOGRAFIA

- LIPSCHUTZ, S; M. LIPSON.** *Teoria e Problemas de matemática discreta.* Coleção Schaum, Bookman, 2ª ed..Porto Alegre- 2004.
- GERSTING, JUDITH L.** *Fundamentos matemáticos para a Ciência da computação.* LTC, 3ª Ed.1995. Rio de Janeiro.
- MENDELSON, ELLIOTT.** *Álgebra booleana e circuitos de chaveamento.* Coleção Schaum, 1977.
- ALENCAR FILHO, EDGARD DE.** *Iniciação à lógica matemática.* 13ª ed. 1982. Livraria Nobel.
- DOMINGUES, H. HUGUEROS; GELSON IEZZI.** *Álgebra moderna.* Ed. Atual.1979.
- DE MAIO, WALDEMAR.** *Álgebra. Estruturas algébricas e matemática discreta.* Ed. LTC, Rio de janeiro. 2009.
- LIPSCHUTZ, S;** *Teoria dos conjuntos.* Coleção Schaum. São Paulo. 1972.
- STEWART, IAN.** *Almcaque das curiosidades matemáticas.* Ed. Zahar. Rio de janeiro. 2009.



Faculdade de Tecnologia de São Paulo - FATEC/SP



Área de Matemática

Assunto:

Revisão para Cálculo I



Matemática

com Aplicações Tecnológicas

Matemática Básica | **Volume 1**



Seizen Yamashiro

Suzana Abreu de Oliveira Souza

Dirceu D'Alkmin Telles (organizador)

Blucher



CONTEÚDO**Capítulo 1 NOÇÕES DE CONJUNTOS 23**

- 1.1 Introdução 23
- 1.2 Noções primitivas 23
- 1.3 Determinação de um conjunto 25
- 1.4 Tipos de conjuntos 25
- 1.5 Relação entre conjuntos 26
- 1.6 Operação entre conjuntos 30
- 1.7 Número de elementos de um conjunto finito 35

Capítulo 2 CONJUNTOS NUMÉRICOS 41

- 2.1 Conjunto dos números naturais: \mathbb{N} 41
- 2.2 Conjunto dos números inteiros: \mathbb{Z} 42
- 2.3 Conjunto dos números racionais: \mathbb{Q} 42
- 2.4 Conjunto dos números irracionais: \mathbb{Q}' 51
- 2.5 Conjunto dos números reais: \mathbb{R} 51

Capítulo 3 POTENCIAÇÃO, RADICIAÇÃO E PRODUTOS NOTÁVEIS 63

- 3.1 Potenciação 63
- 3.2 Radiciação 65
- 3.3 Produtos notáveis 68
- 3.4 Fatoração 73

Capítulo 4 RAZÕES, PROPORÇÕES E REGRA DE TRÊS 87

- 4.1 Razões 87
- 4.2 Proporções 92
- 4.3 Números proporcionais 98
- 4.4 Grandezas proporcionais 101
- 4.5 Regra de três simples 102
- 4.6 Porcentagem 102
- 4.7 Regra de três composta 103
- 4.8 Juros simples 106

Capítulo 5 FUNÇÕES DO 1º E 2º GRAUS 115

- 5.1 Sistema cartesiano ortogonal de coordenadas 115
- 5.2 Relações 116
- 5.3 Relação binária 117
- 5.4 Função 118
- 5.5 Valor numérico de uma função 119
- 5.6 Função polinomial 119
- 5.7 Função constante 120
- 5.8 Função afim ou função polinomial do 1º grau 120
- 5.9 Função linear 122
- 5.10 Função identidade 123
- 5.11 Função quadrática ou função polinomial do 2º grau 124
- 5.12 Tipos de funções 127
- 5.13 Funções compostas 129
- 5.14 Funções inversas 130

Capítulo 6 OPERAÇÕES COM FUNÇÕES 135

- 6.1 Função soma 135
- 6.2 Função produto 135
- 6.3 Função quociente 136
- 6.4 Função racional 136
- 6.5 Função recíproca ou função hipérbole equilátera 136
- 6.6 Função definida por radicais 137
- 6.7 Função composta $\sqrt{f(x)}$ 138

Capítulo 7	FUNÇÃO MODULAR	141
7.1	Módulo de um número real	141
7.2	Função modular	142
7.3	Funções modulares compostas	143
7.4	Equações modulares	144
7.5	Inequações modulares	146
Capítulo 8	FUNÇÃO EXPONENCIAL	149
8.1	Equação exponencial	150
8.2	Inequações exponenciais	151
Capítulo 9	FUNÇÃO LOGARÍTMICA	155
9.1	Logaritmo	155
9.2	Consequências da definição	156
9.3	Propriedades operatórias dos logaritmos	156
9.4	Mudança de base	158
9.5	Cologaritmo de um número	158
9.6	Função logarítmica	159
9.7	Equações logarítmicas	162
9.8	Inequações logarítmicas	163
9.9	Logaritmos decimais	165
Capítulo 10	TRIGONOMETRIA	171
10.1	Elementos de um triângulo	171
10.2	Noções fundamentais de trigonometria no triângulo retângulo	172
10.3	Tabela de valores notáveis	173
10.4	Medidas de arcos e ângulos	175
10.5	Relações métricas em triângulos retângulos	178
10.6	Relações métricas em triângulos quaisquer	179
10.7	Ciclo trigonométrico ou circunferência trigonométrica	183
10.8	Função seno	184
10.9	Função cosseno	186
10.10	Função tangente	187

10.11	Função cotangente	188
10.12	Função secante	189
10.13	Função cossecante	190
10.14	Função arco-seno	191
10.15	Função arco-cosseno	193
10.16	Função arco-tangente	194
10.17	Função arco-cotangente	196
10.18	Função arco-secante	197
10.19	Função arco-cossecante	199
10.20	Redução ao primeiro quadrante	200
10.21	Redução ao primeiro octante (ou primeiro oitante)	203
10.22	Relações fundamentais da trigonometria	204
10.23	Transformações trigonométricas	206
10.24	Transformação em produto ou fatoração trigonométrica	212
10.25	Equações trigonométricas	214
10.26	Equações polinomiais trigonométricas	216
10.27	Inequações trigonométricas	219
Capítulo 11	CONJUNTO DOS NÚMEROS COMPLEXOS	227
11.1	Introdução	227
11.2	Conjunto dos números complexos	229
11.3	Propriedades das operações adição e multiplicação em \mathbb{C}	230
11.4	Forma algébrica dos números complexos	232
11.5	Potências da unidade imaginária i	234
11.6	Operações com números complexos na forma algébrica	234
11.7	Conjugado de um número complexo	236
11.8	Divisão de números complexos	236
11.9	Norma, módulo e argumento de um número complexo	239
11.10	Forma trigonométrica ou forma polar de um número complexo	240
11.11	Multiplicação de números complexos na forma trigonométrica	242
11.12	Divisão de números complexos na forma trigonométrica	243
11.13	Potenciação de números complexos – Primeira fórmula de <i>De Moivre</i>	244
11.14	Raízes de números complexos – Segunda fórmula de <i>De Moivre</i>	246
11.15	Raízes da unidade	248

11.16	Equações binômias	250
11.17	Equações trinômias	251
Capítulo 12	PROGRESSÕES	255
12.1	Sequências	255
12.2	Progressão aritmética (P.A.)	255
12.3	Progressão geométrica (P.G.)	261
Capítulo 13	ROTEIRO DE AULA E ESTUDO COM EXERCÍCIOS RESOLVIDOS E EXERCÍCIOS PROPOSTOS	273
APÊNDICE 1		349
APÊNDICE 2		373
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS		383

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARBONI, Ayrton; PAULETTE, Walter. *Cálculo e análise*. Rio de Janeiro: LTC, 2007, 290 p.
 2. BOULOS, Paulo. *Pré-Cálculo*. São Paulo: Makron Broks, 1999, 101 p.
 3. BOYER, Carl Benjamin. *História da Matemática*. tradução: Elza F. Gomide. São Paulo: Edgard Blücher, Editora da Universidade de São Paulo, 1974, 488 p.
 4. CASTRUCI, Benedito. *Elementos de Teoria dos Conjuntos*. Grupo de Estudos do Ensino da Matemática G. E. E. M., São Paulo: Livraria Nobel S/A Editora Distribuidora, 1973, 130 p.
- _____ ; LIMA FILHO, Geraldo dos Santos. *Curso de Matemática*. São Paulo: Livraria Francisco Alves, 1961, 224 p.
- Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas*. São Paulo: Secretaria de Educação, 1978, 158 p.
5. D'AMBROSIO, U. *Da Realidade à Ação: Reflexões sobre Educação e Matemática*. Campinas: Editora da Unicamp, 1986.
 6. EVES, Howard. *Introdução à História da Matemática*; tradução: Higino H. Domingues. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1995, 843 p.
 7. FLEMMING, Diva Maria; GONÇALVES, Miriam Buss. *Cálculo A*. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007, 448 p.
 8. GARBI, Gilberto Geraldo. *O Romance das Equações Algébricas*. São Paulo: Makron Books, 1997, 255 p.
 9. IEZZI, Gelson; et al. *Fundamentos de Matemática Elementar*. São Paulo: Atual Editora, 1977-78
 10. IEZZI, Gelson; et al. *Matemática* – volume único. São Paulo: Saraiva S/A Livros Editores, 2001, 651 p.

11. IFRAH, Georges. *Os Números: A História de uma Grande Invenção*. São Paulo: Globo, 2005, 367 p.
12. JACY MONTEIRO, L. H. *Elementos de Álgebra*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S. A., 1971, 552 p.
13. LIPSCHUTZ, Seymour. *Teoria dos Conjuntos*. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil, Ltda, 1974, 337 p.
14. MACHADO, Antonio dos Santos. *Coleção Matemática: Temas e Metas*. São Paulo: Atual Editora, 1988.
15. MICHAELIS. *Dicionário prático Japonês-Português*. 2.ed. São Paulo: Melhoramentos, 2012.
16. PAIVA, Manoel. *Coleção Base: Matemática – volume único*. São Paulo: Editora Moderna Ltda, 1999, 461 p.
17. TROTTA, Fernando. *Matemática Aplicada*. São Paulo: Editora Moderna, 1979, 286 p.
18. SANGIORGI, Osvaldo. *Matemática: Curso Moderno*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1966, 327 p.
19. SIMMONS, George F. *Cálculo com Geometria Analítica – volume 1*. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1987, 827 p.