



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

**A MATEMÁTICA MODERNA E O GINÁSIO ESTADUAL
VOCACIONAL “OSWALDO ARANHA”: sobre caminhos e
encontros**

Mário Eduardo Marques Fernandes

Campinas
2013



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

Mário Eduardo Marques Fernandes

**A MATEMÁTICA MODERNA E O GINÁSIO ESTADUAL
VOCACIONAL “OSWALDO ARANHA”:** sobre caminhos e encontros

Orientador(a): Profa. Dra. Maria Ângela Miorim

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da UNICAMP, como exigência para obtenção do título de Mestre em Educação Matemática, Área de Concentração Ensino e Práticas Culturais, sob a orientação da Prof^a. Dr^a. Maria Ângela Miorim.

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO
DEFENDIDA PELO ALUNO MÁRIO EDUARDO MARQUES FERNANDES E
ORIENTADA PELA PROF^a. DR^a. MARIA ÂNGELA MIORIM

Assinatura do Orientador

Maria Angela Miorim

Campinas
2013

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA
DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO/UNICAMP**
ROSEMARY PASSOS – CRB-8ª/5751

F391m Fernandes, Mário Eduardo Marques, 1985-
A Matemática Moderna e o Ginásio Estadual Vocacional
Oswaldo Aranha: sobre caminhos e encontros / Mário
Eduardo Marques Fernandes. – Campinas, SP: [s.n.], 2013.

Orientador: Maria Ângela Miorim.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de
Campinas, Faculdade de Educação.

1. Educação matemática – História. 2. Matemática
moderna. 3. Ginásio vocacional. I. Miorim, Maria Ângela,
1953- II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de
Educação. III. Título.

13-047/BFE

Informações para a Biblioteca Digital

Título em inglês: Modern Mathematics and the Oswaldo Aranha State Vocational
High School: on paths and encounters

Palavras-chave em inglês:

History of the Education of Mathematics

Modern Mathematics

Vocational High Schools

Área de concentração: Ensino e Práticas Culturais

Titulação: Mestre em Educação

Banca examinadora:

Maria Ângela Miorim (Orientador)

Arlete de Jesus Brito

Dione Lucchesi de Carvalho

Data da defesa: 25-02-2013

Programa de pós-graduação: Educação

e-mail: m045298@gmail.com

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

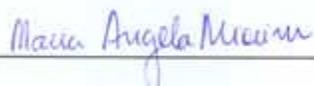
A Matemática Moderna e o Ginásio Estadual Vocacional
"Oswaldo Aranha": sobre caminhos e encontros

Autor: **Mário Eduardo Marques Fernandes**

Orientador: Profa. Dra. Maria Ângela Miorim

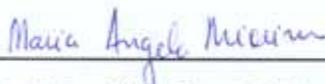
Este exemplar corresponde à redação final da Dissertação
de Mestrado em defendida por **Mário Eduardo Marques
Fernandes** e aprovada pela Comissão Julgadora.

Data: 25/02/2013

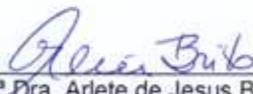


ORIENTADOR: Profª Dra. Maria Ângela Miorim

COMISSÃO JULGADORA:



Profª Dra. Maria Ângela Miorim



Profª Dra. Arlete de Jesus Brito



Profª Dra. Dione Lucchesi de Carvalho

Campinas
2013

Aos encontros e desencontros, passados e futuros, que possibilitaram a escrita, no presente, deste texto. A meus avós, meus pais, meus filhos e meus netos. Há um encontro marcado entre nossas gerações.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família que sempre me incentivou nos caminhos que escolhi trilhar. Ao meu pai, mãe e irmão, agradeço por aquilo que sou hoje.

À minha Orientadora, Prof^a. Dr^a. Maria Ângela Miorim por suas orientações e contribuições que em cada encontro proporcionava-me algumas epifanias.

Aos professores das disciplinas cursadas no programa de pós-graduação da Faculdade de Educação. Prof. Dr. Dario Fiorentini, cujas aulas me ajudaram a aprimorar o meu desempenho profissional em sala de aula, e Prof^a. Dr^a. Maria Carolina Bolvério Galzerani, que resgatou em mim algo que há muito dormia: o ser humano.

À banca examinadora composta por: Prof^a Dr^a. Dione Lucchesi de Carvalho e Prof^a. Dr^a. Arlete de Jesus Brito, cujo cuidado e carinho depositados na leitura propiciaram contribuições enriquecedoras a este trabalho.

Aos colegas do HIFEM, professores e companheiros de pós-graduação que, por serem tantos, não me atreverei a nomeá-los com o risco de faltar alguém. Todos fizeram parte da minha trajetória. Me auxiliaram e me auxiliarão na conquista de hoje e amanhã.

À Ana Paula Ninci, amiga de infância, pelo carinho na correção ortográfica.

À Sarah Dethloff, amiga mais querida, pelo companheirismo nestes três anos de luta.

À Amanda e André, irmãos por escolha, que me conhecem melhor que eu. Agradeço a oportunidade de compartilharmos nossas vidas.

À José Carlos, Rafael, Manuel, José Roberto e Bruno, cuja dedicação vai além dos limites profissionais. Foi com vocês que aprendi o que é ser professor. Juntos colhemos frutos inimagináveis. Agradeço a oportunidade de ter trabalhado com vocês e dessa união ter ultrapassado os muros do colégio.

À Beethoven, cujos *Piano Concertos* me ajudaram na concentração e organização das ideias, no duro trabalho de sentar à frente do computador e escrever algo. Esse foi um encontro formidável.

À vida, artista de encontros.

RESUMO

Este trabalho busca discutir os caminhos e encontros de dois grandes movimentos educacionais da década de 1960. São eles: a Matemática Moderna, movimento internacional de renovação do ensino da disciplina que, no Brasil, teve o Grupo de Estudos do Ensino da Matemática (GEEM) como principal difusor, e os Ginásios Vocacionais, experiência educacional nacional baseada nas Classes Experimentais, que por sua vez foram inspiradas nas *Classes Nouvelles* francesas. Os Ginásios Vocacionais foram considerados uma experiência diferenciada por propor uma formação não apenas teórica, mas integral do estudante, desenvolvida de habilidades teóricas e práticas. A relação entre os movimentos dar-se-á através de um de seus integrantes, a professora Lucília Bechara Sanchez, educadora presente na lista de fundadores do GEEM e primeira docente de matemática do Ginásio Estadual Vocacional “Oswaldo Aranha”, o GEVOA, sendo três anos mais tarde nomeada coordenadora da disciplina do Serviço de Ensino Vocacional (SEV), órgão gerenciador dos Ginásios Vocacionais de São Paulo. Para tanto situaremos no contexto deste período: o nascimento, atuação e esgotamento do GEEM na perspectiva dos jornais que veiculavam na época as ações do grupo, apoiados nos depoimentos de Lucília Bechara Sanchez e dos trabalhos já existentes; o nascimento e desenvolvimento dos Ginásios Vocacionais, passando pelas Classes Experimentais de Socorro, pela criação do SEV e envolvimento da educadora Maria Nilde Mascellani no processo de adaptação pedagógica da experiência desenvolvida em Socorro na criação do Ensino Vocacional em São Paulo; e por fim sobre o encontro entre a Matemática Moderna e os Ginásios Vocacionais, mais precisamente no Ginásio Estadual Vocacional “Oswaldo Aranha”, local em que a educadora Lucília Bechara Sanchez desempenhou o papel de docente. Em relação à escrita da história, o texto inspira-se na concepção e no estilo de escrita em mônadas de Walter Benjamin. Este formato de texto narra a história em fragmentos, fora do tempo contínuo. Cada mônada, que representa um fragmento, é, assim, constituída na forma unitária, simples, possuindo, por essência, a totalidade da história.

Palavras-chave: História da Educação Matemática, Matemática Moderna, Ginásios Vocacionais, Mônadas.

ABSTRACT

The present work seeks to tell the paths and encounters of two major educational movements from the 1960's. The Modern Mathematics, international movement for the renewal of the teaching of the discipline which, in Brazil, had the *Grupo de Estudos do Ensino da Matemática*, GEEM, as main broadcaster of the movement, and the Vocational High Schools, national educational experience based in the Socorro's Experimental Classes, these inspired in the French *Classes Nouvelles*. The Vocational High Schools were considered differentiated by searching a formation not only theoretical, but unabridged, developing theoretical abilities as well as practical. The relation between the movements will come to place through one of its members, teacher Lucília Bechara Sanchez, present in the GEEM founders list and first math teacher of the "Oswaldo Aranha" State Vocational High School; three years later she was appointed math coordinator in the Vocational Teaching Service, manager of the São Paulo's Vocational High Schools. For this purpose, we'll place in the context: the birth, operation and decay of the GEEM in the eyes of the newspapers that conveyed the group's operations, based Lucilia Bechara's statements and the existing works; the birth and development of the Vocational High Schools, going through the Socorro's Experimental Classes, the Vocational Teaching Service and teacher Maria Nilde Mascellani's involvement in the pedagogical adaptation process of the experience developed in Socorro in the creation of the São Paulo Vocational High School; lastly about the encounter between the Modern Mathematics and the Vocational High Schools, precisely in the "Oswaldo Aranha" Vocational High School, where Lucilia Bechara Sanchez worked as teacher. Regarding the writing of History, the text relies in Walter Benjamin's notion and writing style of the monads. This concept faces History in fragments, out of the stream of time. Therefore, each monad is constituted as a simple and unitary form that possesses, by essence, the totality of History.

Keywords: History of Mathematics Educacion; Modern Mathematics; Vocational High Schools; Monads.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Trecho de ATA do SAGVOA.....	46
FIGURA 2: Quadro Operários, Tarsila do Amaral.....	80
FIGURA 3: Planejamento do 1º Semestre da 2ª Série do GEVOA(1963).....	97
FIGURA 4: Planejamento mensal da 1ª Série do GEVOA (1963).....	97
FIGURA 5: Bateria de exercícios nº11 da 1ª Série do GEVOA (1962).....	98
FIGURA 6: Questão da avaliação da 2ª Série do GEVOA (1963).....	100
FIGURA 7: Bateria de exercícios nº 15 da 1ª Série do GEVOA (1962).....	100

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEDIC	Centro de Documentação e Informação Científica
CEMPEM	Centro de Estudos Memória e Pesquisa em Educação Matemática
CIEAEM	Comission Internationale pour l'étude et l'amérolation de l'enseignement dès mathématiques
CIEM	Commission Internationale de L'Enseignemant Mathématique
CNM	Confederação Nacional dos Metalúrgicos
CUT	Central Única dos Trabalhadores
EUA	Estados Unidos da América
FFCL	Faculdade de Filosofia Ciências e Letras
GEEM	Grupo de Estudos do Ensino da Matemática
GEVOA	Ginásio Estadual Vocacional Oswaldo Aranha
GPS	Global Positioning System
MMM	Movimento da Matemática Moderna
PROPAF	Coral de Professores Pais e Funcionários do Ginásio Estadual Vocacional
PUC	Pontifícia Universidade Católica
SAGVOA	Sociedade de Amigos do Ginásio Vocacional Oswaldo Aranha
SEV	Serviço de Ensino Vocacional
SMSG	School Mathematics Study Group

UNESP	Universidade Estadual Paulista
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
USAID	United States Agency for International Development
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
TEMA 1: ANTES DE TUDO	13
1. Os três porquinhos	13
2. O Professor historicista (Parte 1)	15
3. Aula de história	17
4. Graduação	18
5. Curso em Kansas e Curso Springer: nascimento do GEEM	19
6. Lei do Ensino Industrial	21
7. Lucília Bechara Sanchez	23
TEMA 2: ENCONTROS E DESENCONTROS.....	27
8. Pós-graduação: do lar à busca.....	27
9. Encontros	29
10. Documentos	29
11. No meio do caminho, uma pedra	30
12. Mudança de rumo.....	31
13. Congressos	32
14. Instituição dos Ginásios Vocacionais	37
15. Curso de seleção de professores.....	38
16. Cursos oferecidos pelo GEEM.....	41
17. Cursos pela TV.....	44
18. Curso de Matemática Moderna para pais do GEVOA.....	45
19. Esgotamento da Matemática Moderna e rompimento do GEEM.....	49
TEMA 3: EXPERIÊNCIAS, EXPERIMENTOS E EXPERIMENTAÇÕES.....	57
20. Classes Experimentais.....	57
21. Centros-piloto.....	61
22. Colégio Santa Cruz	62
23. Colégio de Aplicação da USP.....	64
24. Início e características dos Ginásios Vocacionais.....	65
25. Relação dos pais de alunos com o GEVOA.....	69
26. A Matemática no GEVOA	70
TEMA 4: DE TUDO, O QUE FICOU?	77
27. Moral da história	77
28. Há história?	77
29. Há tempo para histórias?.....	78

30. O professor historicista (Parte 2)	79
31. Experiência e Modernidade	80
32. A(Há) verdade em história.(?)	82
33. Escrever.....	83
34. O passado é líquido	84
35. Escrevendo	85
36. Tecnologia.....	86
37. Realidade Virtual	87
38. Relação com pais	89
39. O pai engenheiro	90
40. Matemática, uma linguagem?	92
41. Sobre linguagem e Matemática Moderna	96
42. Matemática Moderna e GEVOA.....	101
43. Escrito, mas nunca concluído.....	103
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	105
ANEXOS	111
ANEXO A: Entrevista Lucília Bechara 15 de outubro de 2011	111
ANEXO B: Entrevista Lucília Bechara 02 de junho de 2012	127
ANEXO C: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Lucília Bechara.....	137

INTRODUÇÃO

Antes de iniciar a escrita deste trabalho que decorre nas páginas que dão volume à sua forma, será feita uma breve explicação, que podemos nominar *introdução à introdução*, sobre sua estrutura. Esta se faz necessária uma vez que o presente texto não possui explicitamente as características formais recorrentes de uma dissertação de mestrado. Toda a explanação da estrutura, bem como dos elementos naturais que compõem uma introdução, serão apresentados em três *mônadas*. O leitor não familiarizado com o termo terá sua curiosidade saciada em breve. O que podemos e vamos adiantar é que *mônadas* são pequenos fragmentos de texto que, em sua unidade, representam a especificidade do tema tratado e, quando agrupadas, a totalidade.

Assim, a primeira *mônada* intitulada *Sobre o Conteúdo*, apresenta ao leitor o objeto de estudo do texto, as questões que nortearam a investigação e os documentos utilizados. Na segunda *mônada*, *Sobre a Forma*, é apresentada a estrutura do texto, cabendo a esta a explicitação dos temas que compõem a dissertação. Por fim, a terceira *mônada*, denominada *Sobre o Estilo*, é responsável por esclarecer ao leitor o estilo de escrita do texto, o conceito de *mônadas*, bem como a dinâmica de leitura do trabalho.

Antes do início, um último comentário. A leitura dessas três *mônadas* não necessariamente deve ser feita na ordem apresentada, podendo o leitor escolher a sequência que mais lhe agrada, prosseguindo assim por todo o texto. No caso da introdução, a disposição das *mônadas* foi feita em ordem alfabética.

Sobre o Conteúdo

Entre finais da década de 1950 e início da década de 1960, concretizou-se mundialmente um movimento internacional de renovação do ensino da matemática, denominado “Nova Matemática” ou “Matemática Moderna”. A necessidade de tal reformulação, manifestada em um contexto socio-político-econômico de pós-guerras mundiais, associa-se a diversos grupos de estudo dos Estados Unidos e da Europa, tais como *Nicolas Bourbaki*, a *Comission Internationale pour l'étude et l'amérolation de l'enseignement dès mathématiques* (CIEAEM) e o *School Mathematics Study Group* (SMSG).

No Brasil, as propostas modernistas se manifestam com maior intensidade nos primeiros Congressos Nacionais de Ensino de Matemática, ocorridos nas décadas de 1950 e 1960. No Congresso realizado em 1957, na cidade de Porto Alegre, a existência de um movimento mundial de modernização no ensino da matemática foi anunciada pelo professor D'Ambrosio através da divulgação de um livro do CIEAEM, intitulado *L'enseignemet des mathématiques*. A mesma obra é também mencionada no trabalho apresentado por Osvaldo Sangiorgi. No Congresso de 1959, ocorrido no Rio de Janeiro, os discursos modernistas ganham maior espaço. Com a criação do Grupo de Estudos do Ensino da Matemática (GEEM), em 31 de outubro de 1961, as ações para a adoção de uma matemática renovada nas escolas brasileiras são intensificadas e se manifestam fortemente nos congressos de 1962 e 1966.

Ainda na década de sessenta, nascem no estado de São Paulo os Ginásios Vocacionais, experiência baseada nas Classes Experimentais de Socorro¹, que, por sua vez, inspiraram-se nas *Classes Nouvelles* francesas. Os Ginásios Vocacionais propiciavam, nas palavras da investigadora Tamberlini,

um ensino de cunho transformador, que visa formar o educando integralmente, desenvolvendo-lhe tanto as aptidões teóricas, quanto as práticas, capacitando-o a atuar na sociedade em que vive. A educação é centrada no educando e o professor é uma espécie de orientador que deve criar situações educativas que permitam o “desabrochar” das capacidades do aluno. O conhecimento desenvolvido é visto como uma totalidade e a formação da consciência crítica, a inserção no meio social em que se vive, visando à transformação e à melhoria do nível cultural da comunidade, constituem pontos primordiais do projeto de ensino renovado (TAMBERLINI, 2001, pág. 33).

¹ Socorro é uma cidade do interior de São Paulo, a cerca de 130 km da capital paulista.

Tais instituições de ensino foram gerenciadas pelo Serviço de Ensino Vocacional (SEV), um órgão instalado dentro da Secretaria de Educação, específico para os Ginásios Vocacionais. Maria Nilde Mascellani, educadora que teve importante participação na adaptação pedagógica das experiências europeias nas Classes Experimentais de Socorro, foi a coordenadora do SEV durante quase todos os oito anos de existência dos ginásios. Também ela, juntamente a um grupo de profissionais da área da educação ginásial e vocacional, foi responsável por escrever o texto que deu base à lei de 1961, que regulamentava os Ginásios Vocacionais e o Serviço de Ensino Vocacional dentro da renovação da lei do ensino industrial.

Apesar do pouco tempo de existência, os Ginásios Vocacionais duraram legalmente de 1962 a julho de 1970, torna-se importante ressaltar a validade da experiência do Ginásio Vocacional na história da educação brasileira pela filosofia de posicionamento e ação do colégio dentro da comunidade em que estava inserido. Seu fim se deu pela invasão dos colégios pela polícia do governo ditatorial militar, que considerou a experiência subversiva.

A existência concomitante de dois movimentos de cunho transformador merece olhares mais atentos, por este motivo surgiu a principal questão deste trabalho: como ocorreu a relação entre a Matemática Moderna e o Ginásio Estadual Vocacional Oswaldo Aranha? Vale ressaltar que este não foi o objetivo inicial desta pesquisa, mas o caminho que nos levou a esta trajetória será contada durante o texto.

Nessa perspectiva, este trabalho é um sopro, um primeiro apontamento de possibilidades de encontro entre o Ensino Vocacional, representado pelos Ginásios Vocacionais, e a Matemática Moderna, representada pelo GEEM. Para tanto, se fez necessária a localização de ambas as experiências dentro do cenário nacional da década de 1960. Assim, além da revisão bibliográfica, o trabalho se apoia em textos jornalísticos veiculados na época, em busca de um olhar sobre a constituição do Movimento da Matemática Moderna no Brasil, identificando suas ações e reações, os personagens envolvidos e as práticas promovidas por estes agentes que ganharam a atenção da imprensa.

No que tange ao Ensino Vocacional, além de leituras fundamentais, como o livro de Ângela Tamberlini, *Os Ginásios Vocacionais: A dimensão política de um projeto pedagógico*

*transformador*²” e a tese de Maria Nilde Mascellani³, foram consultadas as leis que fundamentaram legalmente o projeto e depoimentos de ex-alunos, funcionários e pais dos Ginásios Vocacionais, através do site *www.gvive.org.br*.

No intuito de estudar a relação entre os movimentos, são utilizadas duas entrevistas com Lucília Bechara Sanchez⁴, a primeira professora de matemática do Ginásio Estadual Vocacional Oswaldo Aranha, o GEVOA, e componente do grupo de membros fundadores do GEEM. Ainda objetivando o estudo da relação entre os movimentos, foram utilizados documentos do SEV, tais como atas da reunião do conselho de pais, planejamentos, relatórios e fichas de exercícios da área de matemática do GEVOA.

Na busca por escrever essa história, optou-se por uma estruturação diferente do texto. O trabalho não fora dividido em capítulos, mas em temas. O objetivo é quebrar a linearidade do tempo histórico e da sensação de existência disjunta entre Ensino Vocacional, Matemática Moderna e trajetória da pesquisa. Cada tema é constituído por mônadas que tratam, simultaneamente, das três experiências citadas neste parágrafo.

O primeiro tema, nominado *Antes de Tudo*, é responsável por conduzir o leitor ao surgimento de cada movimento. Para isso, será apresentada uma narrativa histórica sobre o início do GEEM, que foi provavelmente gestado durante o intercâmbio realizado por Osvaldo Sangiorgi na Universidade de Kansas, nos EUA, onde este conheceu o professor George Springer. Desse encontro, surgiu a possibilidade de Springer vir ao Brasil e lecionar um curso de Matemática Moderna a alguns poucos professores que, ao final do curso, motivados por Sangiorgi, constituíram o Grupo de Estudos do Ensino da Matemática, o GEEM. Também cabe a este tema o estudo sobre a movimentação e o debate das leis que propiciaram a constituição do Ensino Vocacional, bem como das histórias de Lucília Bechara, contadas através dos relatos da própria educadora, importante personagem no desenvolvimento das duas experiências. Por fim, há a

² Os Ginásios Vocacionais: A dimensão política de um projeto pedagógico transformador. São Paulo. Ed. Annablume: Fapesp, 2001.

³ Uma Pedagogia para o Trabalhador: O ensino vocacional como base para uma proposta pedagógica de capacitação de profissional de trabalhadores desempregados (Programa Integrar CNM/CUT). São Paulo, SP, 1999, Tese (Doutorado) – FE/USP

⁴ Primeira entrevista realizada em 15 de outubro de 2011, e a segunda em 02 de junho de 2012. As transcrições estão disponíveis nos Anexos do trabalho.

trajetória da pesquisa, que consiste em uma ressignificação do autor em sua concepção sobre história, percorrendo-a da infância à pós-graduação.

O segundo tema recebeu o nome *Encontros e desencontros*, inspirado na poética frase de Vinícius de Moraes “*A vida é a arte do encontro, embora haja tantos desencontros pela vida*”. O objetivo do tema é descrever os encontros ocorridos/proporcionados pelas duas experiências: os encontros nos primeiros Congressos de Educação Matemática; o encontro de Maria Nilde Mascellani com o secretário de educação Vasconcellos de Carvalho nos diversos cursos presenciais promovidos pelo GEEM a professores; no curso de Matemática Moderna do GEVOA aos pais dos alunos, entre outros. Ainda neste tema narram-se os encontros e desencontros da trajetória de pesquisa.

Experiências, experimentos e experimentações é o nome do terceiro tema. Nele são apresentadas as experiências do GEEM com a Matemática Moderna em três colégios de São Paulo, por meio de seus integrantes: o Colégio de Aplicação da USP (através de Scipione di Pierro Netto), o Colégio Santa Cruz (através de Osvaldo Sangiorgi) e o Ginásio Estadual Vocacional Oswaldo Aranha (por meio de Lucília Bechara). Neste tema também são descritas as características dos Ginásios Vocacionais enquanto ensino diferenciado e suas relações com as *Classes Nouvelles* e Classes Experimentais de Socorro, experiências que o inspiraram.

O último tema, *De tudo o que ficou?*, apresenta as Considerações Finais. Apesar de último, este tema não representa o fim. Ele foi parte de um processo desenvolvido durante toda a pesquisa. Não é por ser o último tema, ou a Consideração Final, que ele necessariamente surgiu num último suspiro de ideias. Nele se encontra o diálogo sobre a história, sobre a matemática e outras questões que afloraram durante todo o percurso de pesquisa. A própria dinâmica de leitura levará o leitor a dialogar frequentemente com o quarto tema. Esse movimento é proposital e importante na constituição dessa narrativa histórica que não tem fim, além do término físico imposto pelo papel.

Sobre o Estilo

O primeiro contato que tive com a escrita em mônadas se deu em meu segundo encontro com o pensador alemão Walter Benjamin. O meu primeiro contato com este autor não me atentou à sua escrita. Tive grandes dificuldades em entendê-lo, provavelmente devido à falta de experiência de um recém-formado do campo da matemática que se aventurava no oceano da história. Quando nos reencontramos já sabia, ou, ao menos identificava, em que terreno eu estava. O texto foi *Infância em Berlim por volta de 1900*. Nele, o autor narra histórias, experiências vivenciadas em sua infância e suas sensações aos seus oito anos. Foi através deste texto benjaminiano que fui apresentado à escrita no formato de mônadas, que hoje dá forma a este trabalho.

A palavra mônada tem sua origem relacionada aos pitagóricos, que a consideravam a essência de Deus e origem de todo o universo. Posteriormente, Giordano Bruno, pensador italiano, utilizou o conceito para fundamentar sua filosofia considerando mônadas aquilo que era primitivo e indestrutível no âmbito natural e espiritual: o ponto para a matemática, ou o átomo para a física.

Mas meu primeiro contato com mônadas envolvidas na ciência foi através dos escritos do filósofo e matemático alemão *Gottfried Wilhelm Von Leibniz* (1646-1716). A descoberta se deu após conversa com minha orientadora a respeito. Conhecia o matemático Leibniz, dos trabalhos no campo do cálculo infinitesimal. Pois bem, o matemático Leibniz, desenvolvedor dos estudos que determinaram o teorema fundamental do cálculo, também era o filósofo Leibniz, escritor de *A Monadologia ou Princípios da Filosofia*, constituído em 1714, mas publicado apenas em 1765.

O texto *A Monadologia ou Princípios da Filosofia* é composto por 90 proposições nas quais Leibniz define o que é mônada e caracteriza toda a criação em torno de tal. Para Leibniz (1999), mônadas são as substâncias mais simples, sem partes, indivisíveis, os átomos da natureza. No interior das mônadas, só há percepções. Modificações só podem ser geradas de um princípio interno, fatores externos não alteram suas percepções. Nada entra ou sai de uma mônada: “As mônadas não possuem janelas através das quais algo possa entrar ou sair” (LEIBNIZ, 1999, p.25). Para Leibniz (LEIBNIZ, 1999), as mônadas começam com criação e terminam com

aniquilação, não aparecem ou desaparecem. Não são estáticas. Todos os compostos são criados com o agrupar de mônadas que, para tanto, possuem qualidades diferentes, senão todos os compostos seriam iguais. Tudo é gerado pela união de mônadas.

Grande estudioso da teologia, Leibniz tentou unir o campo lógico matemático à religião, como no caso em que tentou “cristianizar a China através do que ele considerava ser a imagem da criação na aritmética binária” (EVES, 2007, p.444). Considerando que Deus possa ser representado pela unidade (um) e pelo nada (zero), Leibniz “imaginava que Deus tivesse criado o tudo do nada, assim como na aritmética binária todos os números se expressam por meio da unidade e do zero” (EVES, 2007, p.444). Assim, buscou o autor em *A Monadologia* definir e explicar, nos campos científicos e teológicos (mais no primeiro do que no segundo), o surgimento da matéria.

A tendência teológica influenciou diretamente o trabalho de Leibniz no campo do cálculo infinitesimal, sendo este contrário às ideias de Newton, estudioso contemporâneo do mesmo assunto. Para Newton, o cálculo infinitesimal era um “suporte matemático necessário à construção de um sistema natural baseado em leis universais” (CARVALHO; D’OTTAVIANO, 2006, p.18). Para Newton, o infinito existia na natureza e o desenvolvimento do cálculo auxiliaria o estudo dessa existência. Com esse pensamento, Newton desenvolveu o Método dos Fluxos, relacionando *espaço e tempo*, onde uma curva era caracterizada pelo movimento contínuo de um ponto. O momento do ponto é o fluxo da ordenada desse ponto, a derivada em relação ao tempo $\frac{dy}{dt}$.

Leibniz não aceitava a ideia do infinito, ou infinitesimal, presente na natureza. Podemos observar essa questão em uma carta enviada ao colega matemático Dancicourt:

As verdadeiras substâncias são apenas as substâncias simples, ou aquilo que denomino *Mônadas*. E creio que só existem mônadas na natureza, o resto sendo apenas os fenômenos que dela resultam. (...) eu jamais diria que o *continuum* é composto de pontos geométricos, pois a matéria não é absolutamente o *continuum*, e a extensão contínua é apenas uma coisa ideal (LEIBNIZ, 2012, p. 175, grifo do autor).

Leibniz definia como *ficções úteis* a consideração de grandezas verdadeiramente infinitas ou infinitesimais. Seu argumento baseava-se em sua filosofia sobre a existência material, A

Monadologia. Para Leibniz, na natureza só existiam matérias e substâncias de caráter *discreto*. Desenvolveu, assim, seus estudos dos números infinitesimais no campo ideal.

Apesar da diferença filosófica do estudo, Newton e Leibniz trilharam o mesmo caminho no desenvolvimento da teoria. Hoje, ambos são considerados os criadores do cálculo diferencial integral, “Foram Newton e Leibniz que exploraram essa relação (derivada inversa à integral) e usaram-na para desenvolver o cálculo” (STEWART, 2001, p.391).

A teoria filosófica das mônadas influenciou diretamente o trabalho de Leibniz. Segundo o matemático, “cada mônada é um espelho do universo segundo seu ponto de vista” (LEIBNIZ, 2012, p.175). Sendo a mônada o átomo gerador de todas as substâncias do mundo, ao olharmos para uma mônada, devemos ver a imagem do mundo. Nessa perspectiva, Benjamin se apropria da imagem de mônada e a incorpora a um estilo de escrita.

A mônada para Benjamin também é o menor fragmento, mas quando este é flagrado naquele determinado instante. O tempo, nessa escrita fragmentada, não produz seu curso natural. A mônada “é um fragmento que salta do desenrolar contínuo do tempo” (ROSA, et al. 2011, p. 204) e, quando encarada, não se situa mais no espaço do tempo contínuo. A mônada “retém o fluxo do tempo” (ROSA, et al. 2011, p. 204) trazendo a ideia de paralisação do fluxo da história. Para Benjamin, a escrita da história deve ser encarada enquanto mônada, simples e sem partes. A união das mônadas não gera a completude, mas a localização, a imagem de um todo histórico num tempo não necessariamente linear.

Segundo Benjamin, articular historicamente o passado não é conhecê-lo como de fato foi, mas, sim, se apropriar de suas reminiscências que relampejam num momento de perigo. Essa reminiscência gerada no momento de perigo – momento em que a natureza se apresenta nua de aparências – é a substância simples do passado. Nesse momento, cristaliza-se o passado na forma de mônada. Rompe-se, então, com o curso homogêneo da história, com o empilhamento de fatos e com a visão da história de propriedade eterna, afinal:

Não somos tocados por um sopro do ar que foi respirado antes? Não existem nas vozes que escutamos, ecos de vozes que emudeceram? (...) Existe um encontro marcado entre as gerações precedentes e a nossa. Alguém na terra está à nossa espera (BENJAMIN, 1993b, p. 223).

Assim, as mônadas podem ser encaradas como peças de um mosaico de encaixe imperfeito, no qual se identifica a figura desenhada. A imagem não é nítida, e seria muita pretensão dizer que algum dia o será. Os espaços que existem entre elas podem ser preenchidos com outras mônadas, com o rearranjar das já cristalizadas, ou, ainda, é possível deixá-los com espaços – possibilitadores de outros mosaicos.

Nessa expectativa, foi iniciada a escrita do presente trabalho. Busquei identificar nas duas experiências tratadas no texto – o Ginásio Vocacional Oswaldo Aranha e o Movimento da Matemática Moderna no Brasil sob a perspectiva do GEEM – os pontos que relampejavam no curso desta história. O brilho proveniente deste relampejo nos chama atenção, mas não perpassa apenas pelas glórias dos movimentos. Dissocia-se aqui qualquer relação entre mensurações qualitativas e atribuições positivas à palavra brilho. As mônadas caracterizadas neste trabalho são aquelas identificadas como as substâncias simples que deram forma a algum momento de ambas as experiências. Não são as únicas – seria impossível destacar todas – e também não são unitárias – é possível e provável que algumas das mônadas aqui apresentadas sejam, na realidade, substâncias que possam se desfazer em mônadas.

Sobre a Forma

Por serem substâncias simples, as mônadas podem ser lidas de forma aleatória. Assim, a dinâmica de leitura, ou o estilo do texto, também deve ser tratado dessa forma. Em *Infância em Berlim por volta de 1900*, Benjamin faz de suas experiências, mônadas, cuja leitura parte do interesse e prazer do leitor. Algo semelhante a este estilo faz Hans Ulrich Gumbrecht, literato alemão, em seu livro *Em 1926: vivendo no limite do tempo*⁵.

Composto por 51 verbetes divididos em três seções, Gumbrecht apresenta, num primeiro momento de sua obra, o Manual do Usuário. Nele, o autor explica o que seria trivial: como ler o livro. Na primeira frase do referido manual, Gumbrecht rompe com a linearidade da história, “Não tente ‘começar do começo’, pois esse livro não tem começo” e então sugere que o leitor “comece por qualquer um dos 51 verbetes (...) comece por um verbete que lhe interesse em particular” (GUMBRECHT, 1999, p.9). Podemos caracterizar o verbete como mônada quando o autor diz que a ideia é que “cada verbete atinja o máximo de superficialidade e concretude” (GUMBRECHT, 1999, p. 9). Ao final de cada verbete, o autor sugere a leitura de outros relacionados, sugestão que pode ou não ser aceita. O leitor é convidado a trilhar seu próprio caminho pelo ano de 1926. Essa liberdade proporciona a confiança e a intimidade necessárias para alcançar o objetivo da leitura: fazer o leitor sentir-se no ano de 1926. Algo parecido faz Benjamin em *Infância em Berlim*. Mas, diferentemente de Benjamin, Gumbrecht não baseia seu texto em memórias pessoais.

Em *Sobre o Conceito de História*, Benjamin dá ritmo a escrita tal qual é feita a leitura. Pode-se ler uma mônada levando consigo a reflexão ou apontamento que esta faz, mas a leitura aleatória faz da compreensão da totalidade algo inatingível. Por isso, talvez, Benjamin não tenha, neste caso, nomeado e, sim, numerado as mônadas, indicando uma sequência, uma vez que o texto não possui caráter narrativo.

⁵ O encontro possibilitador da relação de Benjamin com o escritor Gumbrecht ocorreu na leitura da tese de doutorado de Moysés Gonçalves Siqueira Filho “ALI IEZID IZZ-EDIM IBN SALIN HANK MALBA TAHAN: episódios do nascimento e manutenção de um autor – personagem”, Campinas, SP, 2008, FE/UNICAMP, onde, na introdução, o autor cita o livro utilizado neste texto.

Com inspiração nas características textuais destes dois autores, busco estruturar a fragmentação deste texto, visto que este estudo possui características narrativas históricas pessoais, não pessoais e reflexivas, sendo difícil caracterizá-lo dentro de um movimento de escrita. Assim, inspirei-me nas obras citadas para dar forma ao trabalho que se apresenta dividido em quatro grandes temas: “Antes de tudo”, “Encontros e desencontros”, “Experiências, experimentos e experimentações” e “De tudo, o que ficou?”. Cada um destes grandes temas é constituído por mônadas que tratam sobre três conjuntos de textos presentes no trabalho: a história do Ginásio Estadual Vocacional Oswaldo Aranha e da Matemática Moderna no Brasil sob a perspectiva do GEEM (objeto de pesquisa); a narração da experiência pessoal em relação à história; e as reflexões sobre o trabalho e sobre as leituras feitas durante o curso de pós-graduação. As mônadas, inicialmente, haviam recebido uma numeração identificadora, mas com a fragmentação do texto, e também para facilitar a localização da leitura, as mônadas foram nomeadas e numeradas.

A lógica do texto assemelha-se à de Gumbrecht no livro *Em 1926: vivendo no limite do tempo*. Ao final de cada mônada, iniciada pela primeira do primeiro tema, há o direcionamento para a seguinte. Essa estrutura é a sugerida para leitura. Ela caracteriza o movimento dos três conjuntos textuais (história do objeto, trajetória na pesquisa e reflexões). Entrementes, este fator não deve se constituir como um limitador. A leitura também pode ser feita por uma decisão pessoal do leitor ou de modo linear através dos temas. Se a opção for pelo modo linear, o objetivo é que o leitor participe do movimento indicado pelo título de cada tema, ou seja, em “Antes de tudo”, espera-se que o leitor identifique ações e iniciativas que possibilitaram o início das experiências. Em “Encontros e desencontros”, pensamos ser possível que o leitor acompanhe o nascimento das experiências e o movimento de seus agentes durante a existência dos movimentos. Em “Experiências, experimentos e experimentações”, o leitor poderá se envolver com a ida ao campo da prática, as ações, os acertos, os erros, e, por fim, em “De tudo, o que ficou?”, o leitor será levado a dialogar com reflexões e conclusões sobre experiências e leituras realizadas durante a construção de nossa investigação.

1. ANTES DE TUDO

1. Os três porquinhos⁶

“O primeiro narrador grego foi Heródoto”
Walter Benjamin, *O Narrador*.

Lembro-me do escuro. Da cama de madeira e da antiga máquina de costura, cujos pedais, que davam vida ao mecanismo do movimento repetitivo da agulha, eram um de meus passatempos favoritos. Vejo-me deitado ao lado de minha mãe, senhora detentora de toda a verdade, e sabedora inquestionável do conhecimento da história que naquele momento iria ouvir.

Nesta primeira cena que, com esforço, rebobino em minha mente e congelo em determinado momento, recordo-me de *O Narrador*, de Walter Benjamin, produzido em 1936, e presente, entre outros, no livro *Magia e Técnica, Arte e Política*, em cujo autor fala que “o narrador não está presente entre nós (...). Ele é algo de distante e que se distancia ainda mais” (BENJAMIN, 1993b, pág. 197). O texto fala da extinção dos narradores e, por consequência, do fim da experiência na narrativa. Entende-se por experiência neste momento, de forma simplificada (visto que o termo não é tão simples de se delinear em poucas linhas), a troca existente no contato humano, no momento do contar história.

Aqui, tomarei por outro vetor as palavras de Benjamin. Nas minhas percepções sensoriais infantis, quando me era pedido o cerrar das pálpebras, tudo por mágica desaparecia. Entrava em cena um novo universo criado por mim, pela minha imaginação, mas comandado pelas regras livres de minha mãe. E, conforme a história caminhava, menos aquela voz serena era a voz de minha mãe, distanciando-se cada vez mais, até tornar-se algo intrínseco no ar.

A história era *Os três porquinhos*. Mas por que essa? Por que me lembro dessa? Era a que mais gostava? Era a que minha mãe mais gostava? Era a única que ela conhecia? De fato, não sei

⁶ Algumas mônadas desta dissertação foram inicialmente constituídas para o trabalho de conclusão da disciplina *Memória, Modernidade Capitalista e Educação*, ministrado pela professora Dra. Maria Carolina Bolvério Galzerani, do programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Unicamp. O texto foi inspiração para a constituição desta dissertação no estilo de escrita em mônadas. Nele busquei contar minha história, muito além da vivida na pós-graduação da Faculdade de Educação da Unicamp. Esta história está incorporada nos quatro capítulos da dissertação juntamente com a história do objeto de pesquisa. Elas se misturam, se aproximam e se distanciam, esquecem do tempo e se encontram num movimento que somente a história pode conduzir.

responder tais perguntas (poderia perguntar a ela hoje, mas prefiro, no momento, ficar à espreita da dúvida e ver se descubro algo mais dentro de suas entrelinhas). Segundo Benjamin, “a experiência que passa de pessoa a pessoa é a fonte a que recorrem todos os narradores” (BENJAMIN, 1993b, pág. 198). A ideia não é fugir da experiência dentro da narração, mas impossível descartar que somos em parte constituídos pelas experiências vivenciadas direta ou indiretamente.

O que realmente me lembro da história contada por minha mãe, de fato, passa longe do clímax da perseguição do lobo, que, com pulmões de remador, soprava, soprava e soprava, até destruir a casa dos porquinhos, bem como do desenlace do conto, quando seu sopro não conseguiu fazer frente à casa de tijolos (muito menos o que tudo isso significava, se significava). O que me lembro é de uma figura, uma imagem pintada na tela ainda virgem de meus pensamentos pelos pincéis hábeis daquela voz. Uma paisagem. Uma casa. Uma pequena cerca branca de madeira, com uma parreira cobrindo o canto esquerdo. Alguns pássaros do lado direito, voando ou em repouso em uma árvore. Flores de cores fortes, vermelhas, roxas, para além da cerca. A casa é distante, mas não muito, e aparenta ser nova, branca. Na frente, apenas se vê uma porta com detalhes na própria madeira, dois retângulos verticais compridos talhados dentro de um retângulo maior, uma janela simples, e uma chaminé saindo do telhado na forma de um “v” ao contrário. Apesar da forma austera da paisagem, é uma imagem escura, densa e, ao mesmo tempo, leve. Nessa imagem, está presente para mim toda a história dos três porquinhos.

Em *O narrador*, Benjamin traz uma história contada por Heródoto, sobre o rei egípcio Psammenit, para chamar a nossa atenção a um importante aspecto da narração. Nessa história, o referido rei, derrotado em uma guerra, foi preso em praça pública para acompanhar o cortejo de seus familiares que marchavam para a escravidão. Sua esposa e filhos passaram sem que o rei esboçasse qualquer reação, mas, quando o rei viu um velho serviçal, um homem comum, marchar para o mesmo destino, ficou transtornado. A moral da história é que a narrativa não se entrega. Por que a reação do rei deu-se apenas quando viu o velho seguir tal destino? Não há explicações na história contada por Heródoto. Essa é a beleza da narração, capaz de manter sua força para depois de muito tempo voltar a desenvolver-se de maneiras múltiplas. A história não precisa ser taxada, que só assim ela “suscitará espanto e reflexão” (BENJAMIN, 1993b, p. 204).

Claro! O objetivo de minha mãe não era trazer a moral da história, como se tem o costume de se fazer em contos, mas me distrair, criando um ambiente tranquilo, preparando o terreno para um sono bom. Por isso, a imagem tão bem trabalhada, transmissora de paz. Mas não tinha como fugir da trama da história, e, assim, o suspense e o medo que o lobo poderia despertar em uma criança de poucos anos se configurou no escurecimento da bela imagem, que é, para mim, a significação de toda a história dos três porquinhos.

Indicação de Leitura: Mônada 27 – Moral da história, página 77.

2. O Professor historicista (Parte 1)

“We don't need no education. We don't need no thought control. No dark sarcasm in the classroom Teachers leave them kids alone Hey! Teacher! Leave them kids alone! All in all it's just another brick in the wall.” (Pink Floyd, *Another brick in the wall*).

O sinal – estridente, como todo sinal de colégio – era um alerta para nos dirigirmos aos nossos devidos lugares. Todavia, funcionava para acordar os alunos estirados ou sentados no grande pátio. Formação: fila indiana em ordem de altura, do menor para o maior, tomados um braço de distância. Era uma quarta-feira. Esperávamos as respectivas professoras das aulas iniciais chegarem à frente das fileiras de alunos para dar início ao canto do Hino Nacional. Pertencia à quinta série C e, com onze anos, cantava impecavelmente o hino, sem adicionar o “s” em *estrelado* ou *forte*, e sabendo que *um sonho intenso* vinha antes de *amor eterno seja símbolo* (pudera, tínhamos aula de canto do hino uma vez a cada quinze dias).

Fim do hino, nada de palmas (exceto por aqueles de sempre, imploradores por atenção, mesmo que na repreensão). Nossas professoras davam o sinal para que, em ordem crescente de série, cada uma seguisse à sua respectiva sala. Neste dia, a primeira aula era de história.

O ritual descrito a seguir é de exclusividade desta professora. Na realidade, era um padrão do colégio que perdurou, de sua fundação, até cerca de quatro anos antes de minha entrada, em 1992. Mas minha professora de história fazia questão de mantê-lo até aquele momento. Todos aguardavam sentados, numa barulheira digna de uma bateria de escola de samba (com direito a

batuque na carteira). Quando a professora de história chegava, o silêncio se instaurava. Ela permanecia parada na porta da sala. Todos nos levantávamos e, então, ela entrava. “Bom dia, classe”, ela dizia. “Bom dia, professora!”, respondíamos em coro. A professora respondia com um “Podem se sentar” e nós com um “Obrigado” sem sentido. Era assim, com tal introdução, que toda aula de história era iniciada. Claro que, para nós, o ritual não significava muito, de modo que o executávamos com certo ar de brincadeira, não maliciosa, pois, por mais representativo que fosse, o respeito à autoridade através da saudação existia.

Tal professora me acompanhou durante dois anos, e suas aulas não diversificavam muito, seguindo um determinado padrão. Leitura do livro, resolução dos exercícios presentes no livro e, algumas vezes, textos excessivamente grandes ditados. Sempre fui considerado um aluno exemplar pelos professores até o fim da sexta série (isso significa que fazia o que mandavam com afinco). A tarefa daquele dia consistia na leitura de um texto sobre o Egito antigo e a resolução das questões referentes ao texto. Questões primárias que resolvia com relativa facilidade, rapidamente. O resto do tempo deixava-me perder pela janela da sala, cuja vista dava para uma plantação de eucaliptos, distantes cerca de vinte metros da sala (a escola era, e ainda é, dentro de uma fazenda). Imaginava-me correndo entre as árvores geometricamente plantadas. Subitamente, já estava no topo de uma delas, dançando conforme a música que o vento tocava, uniformemente, junto com todos os outros eucaliptos. Momentos depois, não sei se por alguma sensação de vazio ou por necessidade de ação, imaginava a queda das árvores sobre as salas, a tragédia, o pânico, as equipes de resgate socorrendo pessoas presas dentre as paredes das salas, agora em ruínas, o desespero.

Mas logo voltava. Começara outro maçante ditado. E só poderia ir embora quem copiasse na íntegra o texto dito pela professora de história. Meu caso, por exemplo, um aluno exemplar.

Indicação de Leitura: Mônada 30 – O professor historicista (Parte 2), página 79.

3. Aula de história

Não foi um tratado. Foi apenas o curso natural da vida que fez com que minha jangada do entendimento “história” rompesse com o cais e partisse rumo ao mar aberto. Claro que foi necessária uma faca, ou qualquer tipo de objeto cortante para que a corda fosse vencida. Nunca poderia ter desfeito o nó sozinho, com minhas virgens mãos infantis. Claro, também, que achei que minha pequenina embarcação, feita com troncos rudes de conhecimento, fosse encarar tamanho desafio sem grandes problemas. O grande responsável por esse rompimento foi o professor da sétima série, que permaneceu conosco até o fim do Ensino Médio.

As aulas mudaram completamente. Primeiro, o fim do livro didático. Não que fosse contra ou a favor, não tinha ideia da importância, ou não importância, do livro no desenvolvimento das habilidades na disciplina. Mas este professor de história utilizava de diversos textos sobre os assuntos que tratava. Textos que, infelizmente, me desfiz quando passei no vestibular (presunçosa ideia juvenil de que algo passa e certamente nunca voltará). Falo isso, pois, hoje, gostaria de estudá-los, não o conceito, mas a origem, os autores. As questões, versando sobre os textos, eram elaboradas pelo professor. A lousa era um grande papel em branco, uma tela, utilizada para resenhar o desenvolvimento do raciocínio histórico (veja bem, algo que não existia em história para mim) do tema abordado. Pra não dizer que não havia nada no caderno, ao final de cada conteúdo, ele colocava um esquema dos principais pontos na lousa. Agora, o que mais gostava eram os debates. O confrontar de dogmas, aprender a ouvir, a falar, a mudar de opinião. E, geralmente, propositalmente, você tinha que defender o lado que você era contra.

Não entro nos méritos da qualidade ou capacidade profissional de cada um. Talvez, o que minha professora da quinta e sexta série fez, era o necessário naquele momento, ou era o que era feito mesmo. Mas fica aqui registrado o momento em que a história rompeu comigo. Rompeu com meu desdém, com minha comodidade decorada, meu supérfluo pré-conceito do que achava ser história. Acabaram as viagens aos eucaliptos e as catastróficas quedas.

Mas, resgatando a pequena metáfora inicial, pensei, naquele momento, que minha jangada havia se tornado um imponente transatlântico, e que, aquele mar estava, ou seria facilmente dominado. Então, veio o meu interesse, após cinco anos afastado do estudo de história, em

realizar uma pesquisa científica histórica. E, já no primeiro semestre, percebi que meu transatlântico não passava de um barco à vela, e que esse mar, na realidade, é um oceano.

Indicação de Leitura: Mônada 4 – Graduação, página 18.

4. Graduação

Pensar história é algo que hoje mudou completamente o sentido para mim, assim como meu papel em sala de aula. Posso atribuir o mérito, sem pestanejar, às disciplinas cursadas na pós-graduação. Mas, e quanto à graduação?

A graduação em matemática não é bem o ambiente propício a questionamentos, pelo próprio caráter estruturalista da disciplina e da personalidade daqueles que a produzem. As leituras de textos não ligados à ciência em questão são escassas, tendendo à zero. A válvula de escape eram as disciplinas da licenciatura, na Faculdade de Educação, porém, eram em número muito menor que as aulas específicas da ciência exata. Curiosamente, as disciplinas de licenciatura das quais mais me lembro são as do primeiro e do último ano da graduação, sendo elas, respectivamente, Fundamentos da Metodologia do Ensino de Matemática I e II e Estágio Supervisionado I e II. Não consigo identificar um motivo especial para esse fato. Talvez, o contato com a prática e os trabalhos de conclusão de semestre sejam os motivos da lembrança do último ano, mas não consigo distinguir a fumaça que forma os motivos das lembranças do primeiro ano.

Na realidade, meu objetivo de graduando era seguir na área da matemática acadêmica. A atenção para a educação matemática surgiu num daqueles acontecimentos em cadeia, cuja probabilidade de ocorrer é mínima, mas que, por alguma força, ocorrem. Um primeiro passo à maturidade. A ausência total de professores de matemática de um colégio, me colocou frente a mais de trezentas pessoas, que, naquela ocasião, desempenhavam o papel de alunos. A saída de todos esses professores, fez o recém-formado, Mário, assumir, do dia para a noite, literalmente, mais de trinta aulas semanais. Tudo isso fez com que minha vontade em ensinar matemática tomasse o lugar da preocupação de fazer matemática.

Aqui, busquei em minha memória, construir, desconstruir e reconstruir os conceitos, preconceitos e paradigmas do estudo e entendimento da palavra história. Fazer esse processo, encarando o passado como mônada, e, a partir de cada pequeno momento, analisar com uma lupa os acontecimentos, foi um exercício fantástico de expansão sobre o que é e são consideradas “verdades” na minha vida, e na sociedade em que estou inserido, de antes e agora.

As coincidências, as frustrações, as descobertas na análise das minhas mônadas, com o auxílio de alguns dos textos estudados nas disciplinas, foi algo surpreendente. As memórias físicas, mentais e sentimentais são todas verdadeiras, mas não posso afirmar que são, tais memórias, a verdade absoluta, mesmo porque isso não é o que há. O que há é uma história, não única, interpretada por uma diversidade de pessoas, heterogênea de posições, em que sempre teremos com quem discordar. Felizmente.

Indicação de Leitura: Mônada 8 – Pós-Graduação: do lar à busca, página 27.

5. Curso em Kansas e Curso Springer: nascimento do GEEM

Nos jornais consultados durante o percurso de nosso estudo⁷, as primeiras notas sobre reformulações no ensino de matemática aparecem em 1962, mas Nakashima (2007) nos mostra caminhos anteriores ao apresentar um texto do jornal *Folha de São Paulo*, sob o título “Professores de São Paulo visam à reforma dos programas e métodos do ensino de Matemática”, de 11 de outubro de 1960. Neste texto, é mencionada a preocupação de educadores matemáticos com o ensino da disciplina e a necessidade de uma reforma. A reportagem afirma que foram organizados três núcleos de estudos sobre a reforma do ensino de matemática, sendo Osvaldo Sangiorgi o coordenador de um desses núcleos, vinculado à Secretaria de Educação de São Paulo (NAKASHIMA, 2007, p. 59).

Nessa primeira notícia localizada, Osvaldo Sangiorgi já se apresenta como agente ativo na busca de um movimento de reformulação do ensino de matemática no Brasil. O envolvimento de

⁷ Os jornais comentados foram doados pela prof^a. Beatriz D'Ambrosio ao prof. Dario Fiorentini e compõem o acervo do CEMPEM, da Faculdade de Educação da Unicamp.

Sangiorgi no movimento foi intensificado a partir de sua participação em um curso de verão na Universidade do Kansas, nos Estados Unidos, alguns meses antes da veiculação da reportagem referida. O curso *Summer Institute for High School and College Teachers of Mathematics* teve três meses de duração, de junho a agosto (SOARES, 2001), terminado apenas um mês antes da reportagem da Folha. Este curso propiciou um grande encontro. Durante sua permanência nos Estados Unidos, Sangiorgi manteve contato com o matemático George Springer. Quando retornou, Sangiorgi não perdeu tempo. Segundo Soares, ele “conseguiu o apoio da *Pan American Union* e da *National Science Foundation* que, junto à Universidade de São Paulo e à Universidade Mackenzie, acertaram a vinda de George Springer ao Brasil” (SOARES, 2001, p. 81). A vinda de Springer vincula-se à realização de um curso articulado pelo professor Osvaldo Sangiorgi para professores de matemática, que aconteceu entre agosto e setembro de 1961. O jornal *Folha de São Paulo* notificou o curso em uma pequena nota, no dia sete de julho, com o título “Curso para professores de matemática”. Búrigo nos conta um pouco sobre o curso.

O curso tinha quatro disciplinas: o professor George Springer lecionava Lógica Matemática, o professor Luis Henrique Jacy Monteiro, da USP, lecionava Álgebra Linear, o professor Alésio de Caroli lecionava Teoria dos Conjuntos e o professor Sangiorgi, da Faculdade Mackenzie, dava práticas de matemática moderna (BÜRIGO, 1989, p. 105).

Lucília Bechara Sanchez, em depoimento ao autor, afirma que cerca de 25 professores participaram deste curso e que era necessário fazer uma inscrição. Porém, não se lembra se foi informada sobre a realização do curso através de jornais ou pelo Diário Oficial. Lembra-se, no entanto, que houve um processo seletivo.

O principal fruto deste curso foi o Grupo de Estudos do Ensino de Matemática, o GEEM. A professora Lucília recorda-se que foi a primeira secretária do GEEM e Osvaldo Sangiorgi o presidente. Além deles, outros professores estavam na lista dos fundadores, muitos deles convidados pelo professor Sangiorgi.

Foi ele quem chamou o (Benedito) Castrucci, o (Omar) Catunda, a Renate (Watanabe), e falou 'Olha, nós precisamos dar continuidade nisso. Vamos divulgar esse pensamento. A gente vai ter que se organizar', até porque nos Estados Unidos o SMSG constituía um grupo, o material do SMSG foi feito com um grupo de estudos, então ele se inspirou também nos grupos americanos (BECHARA, depoimento ao autor em 15 de outubro de 2011).

O grupo foi oficialmente fundado em 31 de outubro de 1961. Sangiorgi conseguiu uma sala na Faculdade Mackenzie para ser a sede do grupo, batizando-a de “Sala George Springer”. Ali ficavam todos os materiais sobre Matemática Moderna e era o local das reuniões do grupo. Todos que viajavam para fora do país alimentavam a biblioteca de matemática do grupo com novas aquisições.

A heterogeneidade do conjunto é algo a se notar. Era formado por professores atuantes em vários níveis de ensino, pesquisadores da ciência pura e educadores matemáticos. Catunda e Castrucci eram professores catedráticos do Departamento de Matemática da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP, Sangiorgi era professor da Faculdade Mackenzie e do Colégio Santa Cruz, em São Paulo. Lucília Bechara era professora atuante no ensino ginásial em escolas da rede pública e privada do estado de São Paulo.

Indicação de Leitura: Mônada 20 – Classes Experimentais, página 57.

6. Lei do Ensino industrial

Segundo a investigadora Tamberlini (2001), a criação dos Ginásios Vocacionais em São Paulo, através da Lei Estadual nº 6.052 de 3 de fevereiro de 1961, deveu-se a um gesto habilidoso do então Secretário Estadual de Educação, Luciano Vasconcellos de Carvalho. A habilidade destacada pela investigadora diz respeito à percepção do Secretário em identificar a possibilidade, ou encontrar uma “brecha”, na Lei Federal do Ensino Industrial em vigor, para criar ginásios estaduais com características próximas a algumas experiências que Vasconcellos de Carvalho havia entrado em contato na Europa e nos Estados Unidos da América.

Identificada pelo número 3.552, a Lei Federal do Ensino Industrial foi promulgada pelo governo de Juscelino Kubitschek, em 16 de fevereiro de 1959, revogando a Lei Orgânica do Ensino Industrial da Reforma Capanema, de 1942, do primeiro mandato de Getúlio Vargas. Pela nova Lei, os objetivos do ensino industrial eram:

- a) proporcionar base de cultura geral e iniciação técnica que permitam ao educando integrar-se na comunidade e participar do trabalho produtivo ou prosseguir seus estudos;

b) preparar o jovem para o exercício de atividade especializada, de nível médio.

Parágrafo único. O ensino ministrado nesses estabelecimentos se processará de forma a atender às diferenças individuais dos alunos, buscando orientá-los do melhor modo possível, dentro de seus interesses e aptidões (BRASIL, Lei nº3.552/59 de 16 de fevereiro de 1959).

A principal diferença dessa legislação, com relação à anterior, é que o ensino industrial é entendido de forma ampla, menos técnica. O aluno, agora, não é mais tratado como um aprendiz, mas como um estudante, ou educando, que deverá ter uma formação cultural, de forma integrada à comunidade, formação que o preparará para um estudo especializado no nível médio. O olhar diferenciado para a individualidade de cada aluno, no intuito de orientá-lo dentro de suas características e aptidões, sua vocação, não necessariamente técnica, nos fornece um indício do pensamento educacional do período, indício este possuidor de um laço estreito com as propostas das Classes Experimentais, criadas através da Portaria nº 1 do MEC, no mesmo ano, dias antes.

A Lei nº3.552/59 previa a existência de três diferentes categorias de cursos. O curso de aprendizagem era destinado a jovens, com pelo menos 14 anos, com o objetivo de oferecer uma formação para ofícios qualificados. O curso básico, destinava-se a alunos formados em curso primário, que tinham interesse em continuar seus estudos e “ampliar os fundamentos da cultura” (BRASIL, Lei nº3.552/59 de 16 de fevereiro de 1959, Art. 4º). Já o curso técnico, era destinado à formação de técnicos assistentes de profissionais formados em cursos superiores, como engenheiros, ou para profissões de aplicações tecnológicas. Em todos os cursos, no entanto, pelo Art. 11, parágrafo 2º, é exigida a presença de estudos práticos. Pela legislação, portanto, as escolas industriais poderiam assumir o papel de formação em nível ginásial, desde que oferecessem estudos de natureza prática (BRASIL, Lei nº3.552/59 de 16 de fevereiro de 1959).

Embora a Lei nº3.552/59 estabeleça uma vinculação das escolas industriais ao Ministério da Educação e Cultura, o texto oficial considera a possibilidade de existência de escolas industriais municipais, estaduais e particulares, desde que “obedecidas as diretrizes e bases da legislação federal, podendo os Estados e Municípios, que o quiserem, adotar a organização prevista na presente lei” (BRASIL, Lei nº3.552/59 de 16 de fevereiro de 1959, Art. 4).

Chiozzini (2003) aponta que o projeto de lei que deu origem aos Ginásios Vocacionais foi idealizado e iniciado pelo Secretário de Educação Queiroz Filho, o qual teve como sucessor, Vasconcellos de Carvalho, responsável pela sua estruturação e implantação. Considerado um “homem dotado de mente aberta e visão progressista, arrojada” (MASCELLANI, 2001, p.56), Vasconcellos de Carvalho, ao final de 1960, visitou as Classes Experimentais de Socorro, instaladas em março de 1958, e consideradas experiência pioneira no estado de São Paulo, e a Escola Técnica “Everardo Passos”, em São José dos Campos. Impressionado com as Classes Experimentais de Socorro, vislumbrou a possibilidade de estender essa experiência a outras cidades paulistas.

Para discutir essa possibilidade e elaborar um projeto que pensasse a educação adequando-a às necessidades de uma sociedade que buscava o progresso tecnológico, Vasconcellos Carvalho contou com a colaboração de “uma comissão de educadores e especialistas do Ensino Industrial e do Ensino Secundário” (TAMBERLINI, 2001, p.55).

Indicação de Leitura: Mônada 14 – Instituição dos Ginásios Vocacionais, página 37.

7. Lucília Bechara

Lucília Bechara tornou-se personagem fundamental quando esta dissertação tomou o caminho do Ginásio Estadual Vocacional Oswaldo Aranha. Seria impossível, ou menos interessante, realizá-la sem seus esclarecimentos. E, apesar dos cinquenta anos que separam a educadora de seu trabalho nos Vocacionais, suas lembranças constituíram malhas, e suas palavras tomaram a forma de escafandristas que mergulham em sua memória e trazem à tona algumas relíquias.

Nascida em Bragança Paulista, quarta filha de sete mulheres e um único homem, Lucília comenta que sempre foi boa aluna em matemática, uma matéria que quase ninguém gostava. Pela intimidade com algo estranho para muitos, e com a ajuda de uma das irmãs mais velhas que convenceu o pai, Lucília foi para Campinas fazer o curso de Matemática na Universidade Católica, que hoje leva o nome de Pontifícia Universidade Católica - PUC. Segundo a educadora,

a motivação não era inicialmente o trabalho na educação, mas “porque eu era boa aluna em matemática, então valia a pena eu continuar estudando matemática” (BECHARA, depoimento ao autor em 15 de outubro de 2011).

Na faculdade, Lucília comenta que teve aulas de álgebra com o professor Ubiratan D’Ambrosio, e que as matérias da matemática que mais a entusiasmavam eram álgebra e geometria, pensando inclusive em fazer uma pós-graduação em álgebra, “queria me aprofundar em álgebra”, comenta. A educadora também fala sobre a opção por fazer licenciatura, no que era o chamado *três mais um*, que nada mais era que a divisão temporal dos diplomas, em que os três primeiros anos do curso de matemática eram voltados para o estudo da ciência pura, obtendo em sua conclusão o diploma de bacharel em matemática, e para os que optavam também pela formação em licenciatura, era necessário realizar mais um ano que contemplava em seu currículo as disciplinas ditas pedagógicas: psicologia, filosofia, didática, como elencou a educadora em uma das entrevistas. Uma das razões por optar pelo *mais um* foi a questão financeira, estava com “pressa de ganhar dinheiro, queria morar sozinha, não depender mais de meus pais” (BECHARA, depoimento ao autor em 15 de outubro de 2011), pensamento que perdeu força nos dias atuais, onde o conforto da casa dos pais representa um alento frente às dificuldades da vida cotidiana.

Com isso, Lucília prestou seu primeiro concurso em 1958 para professor substituto, enquanto cursava o *mais um* de licenciatura na PUC, e assumiu o cargo de professora de física em Bragança, sua terra natal. Essa primeira experiência com a educação seduziu Lucília que, no final de 1958, prestou outro concurso, dessa vez para assumir uma cadeira de professora de matemática. Aprovada, assumiu aulas já em 1959, na cidade de Tanabi, interior do Estado de São Paulo. A educadora comenta que, no mesmo ano, Elza Babá prestou e passou no mesmo concurso, escolhendo a cidade de Votuporanga. Ainda não se conheciam, porém, seus caminhos se cruzariam pela estrada da Matemática Moderna e do Ensino Vocacional.

Como Tanabi era muito longe das cidades que tinha contatos, Campinas e Bragança, Lucília fazia os chamados concursos de remoção, buscando uma transferência para uma cidade mais próxima. Isso fez com que, no ano de 1960, fosse dar aulas em Conchas.

Nessa época, uma das irmãs de Lucília, Olga Bechara, trabalhava com Maria Nilde Mascellani nas Classes Experimentais de Socorro. Conversando com a irmã, Olga contou que, no segundo semestre daquele ano, no caso 1961, iria começar os chamados Ginásios Vocacionais, e que haveria um curso preparatório para quem quisesse lecionar nas instituições. Coincidentemente, nos conta Lucília, também no segundo semestre de 1961, o convidado de Osvaldo Sangiorgi, o professor norte-americano George Springer, dava um curso de Matemática Moderna no Mackenzie. “Então eu aproveitei”, diz Lucília, “Eu fazia o curso do George Springer no Mackenzie de manhã, e fazia o curso, de preparação para o Ginásio Vocacional à noite.” Lucília não se recorda como tomou conhecimento do curso de Springer, se pelos jornais ou através do Diário Oficial.

O incentivo do governo do Estado de São Paulo ao projeto Matemática Moderna começou já em seu nascimento, com o envio de professores a Universidades nos EUA⁸, com o financiamento do curso de George Springer no Brasil e com o afastamento remunerado dos professores participantes, como alunos, no referido curso. Lucília se lembra desse fato e atribui tal incentivo à figura de Sangiorgi, “era muito político”, afirma. Sobre o curso Lucília lembra pouca coisa, havia em torno de 25 alunos, “não havia material (bibliografia), a aula era expositiva e você ia anotando. Agora, o que era interessante do curso é que foi um grupo muito interativo” (BECHARA, depoimento ao autor em 15 de outubro de 2011).

Deste grupo “muito interativo” de alunos que participaram do curso de Springer, algo em torno de 25, segundo Lucília, é que surgiu o Grupo de Estudos do Ensino de Matemática, o GEEM. Lucília considera-se presente na lista dos fundadores do GEEM. Atribui a Osvaldo Sangiorgi o engajamento na união das pessoas que constituíam o grupo, ele era o líder. Mas a fundação tem sua presença, assim como a de Benedito Castrucci, Omar Catunda e Renate Watanabe. No final do ano de 1961, Lucília engajara-se em dois dos maiores movimentos de educação da história brasileira: os Ginásios Vocacionais e a Matemática Moderna.

Indicação de Leitura: Mônada 21 – Centros-piloto, página 61.

⁸ No Período de 1960, Osvaldo Sangiorgi, idealizador do GEEM, foi enviado para a Universidade de Kansas, e Lafayette de Moraes foi para a *Fourdan University*, em Nova Iorque, junto ao SMSG (OLIVEIRA FILHO, 2009)

2. ENCONTROS E DESENCONTROS

8. Pós-Graduação: do lar à busca

Entre no curso de pós-graduação da Faculdade de Educação da Unicamp com um tema bem diferente do caminho trilhado até aqui. Minha busca era pela análise do ensino da matemática nos dois períodos ditatoriais pelo qual o Brasil passou – a era Getúlio Vargas e o Militar – exatamente pela semelhança da estrutura política e diferenças nas práticas governamentais. O período extenso e a presença da Matemática Moderna na década de sessenta fizeram com que a escolha se resumisse à faixa de transição para o golpe militar. Fui iniciado ao estudo da Matemática Moderna.

Logo no primeiro semestre, fiz duas disciplinas, *História da Educação Matemática: Discussões Metodológicas*, lecionada pela professora Maria Ângela Miorim, minha orientadora, e *Saberes Docentes e Formação do Professor*, ministrada por Dione Lucchesi e Dario Fiorentini. Curiosamente, neste primeiro semestre, cursei disciplinas com professores que já haviam participado de minha formação na graduação, e cada uma destas disciplinas foram fundamentais no meu desenvolvimento acadêmico e profissional. A disciplina sobre a história da educação matemática redespertou meu interesse e paixão pela história, agora apresentada de outra forma. Os textos sobre história social e cultural de Peter Burke foram um choque despertador ao matemático recém-formado. Sentir a história em constante movimento foi minha grande descoberta. Já a disciplina de formação docente, fez-me refletir sobre minhas próprias práticas e sobre aquilo que fazíamos, grupo de professores, no colégio em que lecionava. Identificar na teoria a prática que já era, ainda que em sua forma rudimentar, desenvolvida, clareou-me um pouco daquilo que ainda me era incerto na educação.

Um tempo depois, fui apresentado pela professora Ângela a uma pasta repleta de cópias de jornais, em sua maioria da *Folha de São Paulo*, que tratavam da Matemática Moderna no país. O material havia sido doado por Beatriz D'Ambrosio ao professor Dario Fiorentini, fazendo hoje parte do acervo do CEMPEM, e versava do período de 1962 a aproximadamente, 1975. A ideia era olhar para os jornais numa perspectiva de entender como o Movimento da Matemática Moderna foi divulgado pela imprensa no Brasil, principalmente nas reportagens que se dirigiam

aos pais, uma vez que existia menção a um curso de Matemática Moderna ao referido público. A ideia de estudar os pais das crianças iniciadas nesta nova perspectiva e estrutura do ensino da ciência, dominou minhas pretensões anteriores. Estava encantado com as novas possibilidades.

Essa leitura e a interpretação das reportagens aguçou-me a curiosidade perante o curso para pais, único identificado que foi veiculado pelos jornais. Por que não houve outros? Por que as pessoas envolvidas não fizeram outros? Quem eram as pessoas envolvidas? Onde elas atuavam? Trilhando o caminho desses questionamentos, cheguei ao conhecimento da existência do Ginásio Estadual Vocacional Oswaldo Aranha. O curso para pais havia acontecido nesta instituição, e contara com a participação de professores do colégio e membros do GEEM. Ainda estava focado no entendimento do curso, tanto que meu próximo passo foi tentar entrar em contato com um dos integrantes do GEEM que participou do curso, a professora Renate Watanabe. Neste meio tempo, comecei a pesquisar sobre o famoso Ginásio Vocacional.

O contato com Renate Watanabe foi possível, porém não pude contar com sua ajuda. Renate indicou-me Lucília Bechara, professora do Ginásio e também integrante do GEEM. Naquele momento, já sabia da importância de Lucília para o meu estudo e já havia iniciado as tentativas de contato com ela.

Neste meio tempo, os estudos sobre o que foram os - descobri que havia mais de um - Ginásios Vocacionais foram se intensificando. Buscava entender o curso, mas comecei a olhá-lo por outra perspectiva: a perspectiva dos Vocacionais.

Ainda avistando o curso, mas agora já o introduzindo dentro de um contexto maior, do Ginásio Vocacional, tive um primeiro contato com a professora Lucília Bechara. Fui carinhosamente recebido em sua residência e tivemos uma conversa muito agradável e informativa, que durou pouco mais de uma hora. Havia preparado um questionário, em que a única pergunta formalmente feita foi a primeira, pois Lucília foi desenvolvendo seu testemunho de tal maneira que precisava apenas introduzir algumas palavras-chave para que ela fosse completando aquilo que havia pensado perguntar. Saí de sua casa com muitas respostas e uma certeza: contaria a história do curso para pais, mas também iria abordar o Ginásio Vocacional.

Indicação de Leitura: Mônada 34 – O passado é líquido, página 84.

9. Encontros

Algum tempo depois, após ouvir a entrevista com Lucília Bechara, transcrevê-la, lê-la e ouvi-la, marquei outro encontro com a educadora para uma nova conversa. Como da primeira vez, levei meu questionário que, novamente, foi pouco utilizado. Esta segunda conversa não foi tão esclarecedora quanto a primeira, pois um de meus objetivos, que era levar os jornais a Lucília e tentar provocar alguma possibilidade, seja de memória, reflexão ou discussão, não surtiu o efeito esperado.

Mas saí da casa de Lucília com uma informação importante: o local onde estavam arquivados os documentos do SEV, Serviço de Ensino Vocacional, órgão que gerenciava os Ginásios Vocacionais, e este local era o Centro de Documentação e Informação Científica, o CEDIC da PUC-SP.

A visita ao CEDIC foi uma experiência enriquecedora em vários sentidos, principalmente devido aos documentos encontrados que possibilitaram a realização deste trabalho. Fui cordialmente atendido por um rapaz chamado Rodrigo que me apresentou e forneceu as caixas nas quais estavam arquivados os documentos do SEV. Lá, as horas passaram como minutos. Esqueci-me do tempo, das necessidades físicas, fisiológicas, e quase do objetivo principal, tendo em mãos documentos tão interessantes. Não consegui ver tudo, não consegui ler no momento metade do que vi – a curiosidade atrapalhou-me um bocado – mas saí daquela sala com mais de duzentas páginas de documentos, entre planejamentos mensais, bimestrais, semestrais, avaliações, relatórios e baterias de exercícios, tudo isso em meu bolso, num *pen drive*. Certamente voltarei a ver o Rodrigo e abusar de sua boa vontade em pesquisas futuras.

Indicação de Leitura: Mônada 10 – Documentos, página 29.

10. Documentos

Após contatos, leituras e pesquisas, foram selecionados documentos considerados interessantes para a pesquisa. Além dos jornais doados por Beatriz D'Ambrosio, foi utilizada a

dissertação *O Papel da Imprensa no Movimento da Matemática Moderna*, de Nakashima (2007), que possui alguns artigos que não constam nos doados por Beatriz ao CEMPEM. Também foi utilizado o acervo virtual do jornal *O Estado de São Paulo*, através do site www.estadao.com.br, para pesquisa daqueles jornais cuja visualização das entrevistas estava comprometida pelo estado da cópia.

Foram, ainda, usados depoimentos de pessoas relacionadas ao Ensino Vocacional. Duas entrevistas com Lucília Bechara Sanchez concedidas ao autor, e algumas entrevistas de ex-alunos do Ginásio Estadual Vocacional Oswaldo Aranha, presentes no blog *vocacionalforever* e no site *gvive.org.br*. Tais depoimentos foram fundamentais para o entendimento e reconstituição dessa história.

Por fim, utilizei-me dos documentos do acervo CEDIC da PUC-SP. Trata-se de planejamentos, relatórios, avaliações, baterias de exercícios escritos pelas professoras Lucília Bechara Sanchez e Elza Babá, referentes aos anos de 1962, 1963 e 1964 do Ginásio Estadual Vocacional Oswaldo Aranha. A leitura destes documentos possibilitou algumas análises sobre as questões principais do trabalho

Indicação de Leitura: Mônada 11 – No meio do caminho, uma pedra, página 30.

11. No meio do caminho, uma pedra.

Com as ideias num papel e o coração hora na garganta, hora no estômago, hora ausente, fui para o Exame de Qualificação. O medo era abastecido pela ansiedade. Estava em casa. A banca foi formada por três professoras que admirava e conhecia há muito tempo: Minha orientadora, Maria Ângela Miorim, a primeira professora com quem tive contato na Faculdade de Educação durante o meu curso de graduação, e, coincidentemente, irmã de meu professor de matemática do Ensino Médio. Esteve presente também em minha banca, a professora Dione Lucchesi de Carvalho, a última professora com quem tive contato em meu curso de graduação, quem me auxiliou no estágio e nos trabalhos finais do curso. Por fim, relato a presença da professora Arlete de Jesus Brito, da UNESP – Rio Claro, que só tive a oportunidade de conhecer

no curso de pós-graduação, mas como a admiração não respeita as regras ditadas pelo relógio, estimou-a na mesma intensidade que Ângela e Dione.

O resultado foi ótimo. As observações e apontamentos das professoras Arlete e Dione foram interessantíssimas. Mas havia um problema (claro!). O capítulo 1 do texto para o Exame de Qualificação era formado por mônadas, contando a trajetória e discutindo a escrita da história do trabalho. Já, os demais capítulos, foram escritos da maneira acadêmica ortodoxa. Isso criou uma quebra na organização e na estrutura do trabalho. A banca levantou este questionamento: como será o estilo de escrita dessa história? O tempo era curto (sim, nós seguimos as regras ditadas pelo relógio) para reestruturar todo o restante do trabalho em mônadas, e isso foi observado pela banca. *Eu acho que o Mário tem total condição de escrever o texto todo em mônadas.* Essa frase, de minha orientadora, lançou ali, naquele momento, um desafio. Mais que um desafio, um convite. Um convite para a fragmentação e reestruturação. Um convite para Benjamin.

Indicação de Leitura: Mônada 12 – Mudança de rumo, página 31.

12. Mudança de rumo

Fazer uma mudança estrutural em um texto exige, além de perseverança e cuidado, tempo. E, realmente, este último fator foi delimitador nas pretensões deste trabalho. A análise dos documentos encontrados no CEDIC, buscando entender o curso e o discurso da Matemática Moderna dentro do GEVOA, por meio de Lucília Bechara, teve que ser abandonado. Numa reflexão posterior, percebi que seria, mesmo sem a mudança da estrutura do texto, muito difícil fazer essa análise no tempo que me restava. Isso não significa que os documentos não foram importantes, ao contrário, foram de grande valia no entendimento das colocações feitas por Lucília Bechara durante as entrevistas. Podemos ver a importância destes documentos, quando a educadora falou das baterias de exercícios e da estruturação organizacional dos planejamentos de ensino da matemática dentro do GEVOA, das características do ensino da disciplina, também presentes nas baterias, e do desenvolvimento da matemática no percurso da existência do ginásio, com o envolvimento na produção do material a partir de outros professores.

Assim, o objetivo do trabalho passou a ser localizar o encontro desses dois grandes movimentos educacionais, o GEVOA e o GEEM, sob a perspectiva da bibliografia já existente, dialogando com os textos jornalísticos que veicularam na década de 1960 e 1970, juntamente com o depoimento da professora Lucília Bechara, envolvida, concomitantemente, em ambas as experiências. Dentro dessa perspectiva, buscou-se localizar a origem, desenvolvimento e extinção do GEEM e, conseqüentemente, da Matemática Moderna e do Ensino Vocacional. Também se apresentam alguns apontamentos sobre o ensino de matemática nos Ginásios Vocacionais, com ênfase no do Brooklin, o GEVOA. Tais apontamentos têm como alicerce os depoimentos de Lucília e um breve olhar sobre os documentos do GEVOA. A análise sobre o programa de matemática do ginásio e sua relação com a Matemática Moderna será tema para um próximo trabalho.

Indicação de Leitura: Mônada 35 – Escrevendo, página 85.

13. Congressos

“A vida é a arte do encontro”
(Vinícius de Moraes, *Samba da Benção*).

Apesar de tantos desencontros pela vida, como uma vez disse o poeta, viver para Vinícius é relacionar-se, fazer do encontro uma arte ou da vida a arte do encontro. Esse encontro, para ele, era o do tipo amoroso, em qualquer de suas formas, “ponha um pouco de amor na sua vida, como no seu samba” dizia. Não sei dizer qual a força, a motivação interior que move as pessoas e as unem. O que faz com que levantem e marchem àquilo que acreditam, mas acontece. E aconteceu na história da educação matemática brasileira. Os Congressos de Educação Matemática dizem muito sobre a situação da educação na época, e nos contam sobre a Matemática Moderna.

Soares (2008) nos conta que, nos primeiros anos do século XX, iniciaram-se reformas que buscavam conciliar o ensino da matemática nas escolas com as necessidades técnicas do período. Esse indício da primeira movimentação em prol da educação matemática se organizou durante o quarto Congresso Internacional de Matemática, com a criação da *Commission Internationale de L’Enseignement Mathématique* (CIEM). Seu primeiro presidente foi Felix Klein, e a participação

do Brasil na comissão foi de convidado, sem direito a voto. Este, considerado o primeiro movimento de renovação do ensino de matemática, teve em pauta discussões que seriam retomadas nos congressos da década de 1950, e influenciou “outras propostas no futuro como as do Movimento da Matemática Moderna” (SOARES, 2008, p. 731).

No Brasil, o primeiro Congresso de Educação Matemática foi realizado em Salvador, no ano de 1955, a partir de uma proposta da professora Martha Dantas, da Faculdade de Filosofia da Universidade da Bahia. Segundo Bürigo (1989), o contato de educadores brasileiros, incluindo Martha Dantas, com debates na França e nos Estados Unidos sobre um processo de reformulação da educação matemática no ensino secundário entusiasmou tais educadores. Estes começaram a defender mudanças mais significativas no ensino da matemática no Brasil. Apesar da participação neste primeiro encontro ser muito limitada, Bürigo afirma que “a importância maior do congresso (...) estava em tratar-se de uma iniciativa de debate de âmbito nacional sobre o ensino de matemática” (BÜRIGO, 1989, p. 41). Dentre os participantes deste primeiro encontro, estavam presentes alguns autores de livros didáticos reconhecidos, entre eles, aquele que seria expoente do movimento de modernização da matemática no Brasil, Osvaldo Sangiorgi.

Neste primeiro encontro de educadores de matemática, o termo Matemática Moderna não se figura em tópico principal nas rodas vivas de discussões, porém esse encontro demonstra um panorama de preocupação quanto às práticas de ensino, como a condenação do ensino teórico/abstrato e incentivo à participação do aluno ante a absorção e sistematização do pronto. A presença de Osvaldo Sangiorgi, futuro idealizador do GEEM, já aponta para o seu futuro envolvimento na busca pela renovação do ensino da matemática, seis anos antes da formação do referido grupo.

O II Congresso Nacional de Ensino de Matemática, realizado em 1957, na cidade de Porto Alegre, teve a participação de mais de 400 congressistas, entre eles, Benedito Castrucci e Osvaldo Sangiorgi. Segundo Soares, o congresso se propôs a estudar o ensino de matemática “nos diferentes níveis de ensino; definir as bases para elaboração de programas (...) além de estudar também a influência da Matemática nas demais disciplinas” (SOARES, 2008, p. 738).

Sangiorgi teve importante participação neste encontro ao apresentar seu trabalho *Matemática Clássica ou Matemática Moderna na elaboração dos programas do ensino secundário?*. Segundo Bürigo, o trabalho de Sangiorgi “era cauteloso e defendia a necessidade de que ambas fossem levadas em conta, de que a ‘modelação aos novos tempos’ fosse gradativa.” (BÜRIGO, 1989, p. 46). Sangiorgi não defende, de acordo com Bürigo (1989), a aplicação da Matemática Moderna no ensino secundário, porém, flerta com a nova perspectiva, sugerindo uma modelação gradativa aos novos tempos.

Sangiorgi menciona, em sua dissertação, um trabalho que seria muito utilizado no movimento da Matemática Moderna, o *L’enseignement des Mathématiques*, da *Comission Internationale pour l’étude et l’amélioration de l’enseignement des mathématiques* (CIEAEM), e distingue a matemática clássica da Matemática Moderna, afirmando que a primeira tem “por base os elementos simples”, enquanto a segunda possuía um “sistema operatório, isto é, uma série de estruturas sobre as quais se assenta o edifício matemático” (BÜRIGO, 1989, p. 46).

Vale ressaltar que Sangiorgi não foi o único a apresentar uma tese envolvendo o termo Matemática Moderna. O professor Ubiratan D’ambrosio apresentou a tese *Considerações sobre o ensino atual de matemática*, em que faz críticas ao ensino tradicional, defendendo a apropriação da Matemática Moderna e dos estudos de psicologia no ensino nacional. Além dele, Martha Dantas – idealizadora do primeiro congresso – e Jorge Emmanuel Ferreira, representante do Colégio Militar do Rio de Janeiro, também fizeram suas considerações sobre o movimento de reformulação do ensino, conhecido como Matemática Moderna.

Aparentemente, os educadores começaram já em 1957, a buscar entender o que era a Matemática Moderna, projetando uma possível estruturação do ensino brasileiro da matemática dentro deste molde moderno. Bürigo (1989) fala em cautela e defesa de ambas as técnicas (clássica/moderna) presentes no discurso de Sangiorgi. Mas, assim como o tempo, a inquietação do ser humano na busca por objetivos não para, e o contexto político mundial em que estava inserido o terceiro congresso brasileiro, ocorrido no Rio de Janeiro em 1959, pulsava fortemente, e a educação não era mera coadjuvante neste processo.

A batalha tecnológica entre EUA e URSS e o alavancar do desenvolvimento brasileiro prometido por Juscelino Kubistchek, tinham, em suas premissas, o desenvolvimento da educação, atribuindo-lhe a responsabilidade da ascensão tecnológica. O III Congresso não foi idealizado levando em conta tais situações, mas a corrida por esse alavancar tecnológico na Europa e nos Estados Unidos tornou prioridade a atenção e o investimento na educação matemática. O Brasil não poderia ficar pra trás. Indicou-se a introdução do espírito da Matemática Moderna nas faculdades formadoras de docentes e a introdução de noções no ensino secundário.

No terceiro encontro, ocorrido no Rio de Janeiro, com mais de 500 participantes, o objetivo básico era “estudar os problemas relativos ao ensino secundário e também do ensino primário, comercial, industrial e normal, além de (...) formação e aperfeiçoamento dos professores do ensino secundário” (SOARES, 2008, p. 740). Além da introdução da Matemática Moderna nas faculdades formadoras, outra decisão importante que partiu do congresso, em relação à formação docente, foi a de propor ao Ministério da Educação e Cultura a não concessão de registro como professor de matemática aos licenciados em cursos como pedagogia, ciências sociais, história natural e química. (SOARES, 2008).

Entre 1959 e 1962, ano do congresso seguinte ao realizado no Rio de Janeiro, nasceram no Brasil os dois movimentos inspiradores deste trabalho: a Matemática Moderna, na figura do GEEM, surgido em outubro de 1961, presidido por Osvaldo Sangiorgi e os Ginásios Vocacionais, que iniciam suas atividades em fevereiro de 1962, mas sua elaboração se dá, efetivamente, no início de 1961.

Com a nova formação e o espírito jovial da recente união e da expectativa dos integrantes quanto à mudança no ensino, era de se esperar que o GEEM despontasse positivamente no IV Congresso de Educação Matemática realizado em Belém do Pará, no ano de 1962. Pela primeira vez, de acordo com Bürigo (1989), a introdução da Matemática Moderna no ensino secundário entrou em pauta.

Os jornais também se pronunciaram sobre o que seria “o primeiro Congresso significativo para o Movimento da Matemática Moderna no Brasil” (SOARES, 2008, p. 741). Publicada em 16 de agosto pela *Folha de São Paulo*, a matéria com o título “Congresso de Matemática”, apresenta

comentários sobre os debates ocorridos e uma manifestação do representante da Secretaria de Educação de São Paulo, o professor Paulo Natanael Pereira de Sousa. Em sua avaliação, Sousa ressalta a participação paulista: “o desempenho paulista naquele certame foi dos mais destacados, sendo mesmo a única equipe a levar uma linguagem nova para a consideração dos congressistas” (Congresso de Matemática, *Folha de São Paulo*, 16/08/1962). Os membros da equipe citados na reportagem foram: Omar Catunda, Osvaldo Sangiorgi, Benedito Castrucci e Lucília Bechara, todos integrantes do GEEM. O Congresso ocorreu cerca de oito meses após a criação do grupo, e a afirmação do então representante da Secretaria de Educação aponta para o apoio e o envolvimento do Governo com as ações do GEEM.

Foram realizadas pelos membros do grupo, no IV Congresso,

sete aulas demonstração enfocando o tratamento moderno de certos tópicos da Matemática na escola secundária, duas apresentações do desenvolvimento moderno de assuntos de Matemática e três palestras relativas à introdução da Matemática Moderna na escola secundária (SANGIORGI, 1962, apud SOARES, 2008).

Foi também no IV Congresso que o GEEM apresentou sua versão de um “Moderno Programa de Matemática para o Ginásio e o Colégio” (SOARES, 2008, p. 741).

O grupo tornou-se referência na modernização do ensino da matemática no Brasil, tanto que organizou o V Congresso, em São José dos Campos, no ano de 1966, o qual contou com a participação de professores de renome internacional, como George Papy, que “era considerado o papa da Matemática Moderna na Europa” (Iniciado em São José o V Congresso de Ensino de Matemática, *Folha de São Paulo*, 11/01/1966), Marshall Stone, presidente da Comissão Internacional de Educação Matemática, e Hellmut Volker, representante do Ministério da Educação da Argentina. A coordenação do congresso e a presença de figuras importantes no contexto mundial consolidaram a importância do GEEM no cenário brasileiro.

Indicação de Leitura: Mônada 5 – Curso em Kansas e Curso Springer: nascimento do GEEM, página 19.

14. Instituição dos Ginásios Vocacionais

Provavelmente, em conversa telefônica com Maria Nilde Mascellani, o Secretário de Educação, Luciano Vasconcellos de Carvalho, manifestou a intenção de dar continuidade ao processo de criação de escolas vocacionais e, para isso, viu a necessidade de constituir uma comissão de especialistas. Essa comissão foi oficializada alguns dias após a visita do Secretário à Socorro, com o objetivo de elaborar um texto legal que garantiria, por lei, a continuação da experiência que estava sendo realizada. Esse texto legal seria inserido na proposta de reformulação da Lei do Ensino Industrial, que estava em discussão naquele momento no estado de São Paulo. A comissão era formada por Maria Nilde Mascellani, Luiz Contier e outros profissionais do ensino secundário e técnico paulista, dentre os quais: Oswaldo de Barros Santos, Paulo Guaracy Silveira, Gilberto Grande, Maria Jose Guerra e Dirce Rocha de Almeida. Quatro meses após a sua constituição, a comissão encerrou suas atividades apresentando um texto sobre os cursos vocacionais, “inspirados na pedagogia das Classes Experimentais” da cidade de Socorro.

A denominação Cursos Vocacionais correspondia ao ensino técnico, significando cursos de treinamento para desenvolvimento de habilidades manuais ou mecânicas. Pelo mesmo decreto foi criado o Serviço do Ensino Vocacional, órgão destinado a planejar, orientar e avaliar essa nova modalidade de ensino, bem como desenvolver programas de capacitação e estágio para o magistério e estudantes universitários. De acordo com o decreto, os Ginásios Vocacionais poderiam funcionar de forma independente ou integrados às Escolas Profissionais (MASCELLANI, 1999, p. 89).

Neste ponto do trabalho, é interessante pensarmos em um fator, a relação entre as Classes Experimentais de Socorro e o ensino técnico. O desejo manifestado era o de fazer com que o trabalho realizado na cidade do interior de São Paulo se expandisse para mais cidades e a lei do ensino industrial era a chave para possibilitar esse movimento. Isso não significa, no entanto, que o ensino técnico foi um ecossistema com a simples função de garantir a existência do ser habitante, um pretexto. Vasconcellos de Carvalho buscava uma educação que atendesse às necessidades imediatas do país, mas que também teria, a longo prazo, um significado maior para a nação. Buscava um ponto de equilíbrio, um ponto ideal. Para tanto, além da visita às Classes Experimentais de Socorro, visitou também a Escola Técnica “Everardo Passos”, em São José dos Campos, outra instituição considerada modelo naquele momento no país. A constituição de uma comissão mista, composta por professores da educação secundária e técnica, apontou para a

intenção do secretário de criar cursos vocacionais a partir de aspectos positivos das duas escolas modelos, que, apesar de terem finalidades distintas, podiam ser complementares. A união não foi meramente legal.

Por outro lado, no mesmo documento em que os Ginásios Vocacionais foram instituídos, desvinculou-se a existência destes às escolas profissionais, permitindo que tais escolas funcionassem de forma independente. Esse desvinculamento foi oficializado pelo artigo 321 do Decreto nº 38.643, de 27 de junho de 1961, que regulamentou a lei 6.052, de 03 de fevereiro de 1961, do Ensino Industrial no estado de São Paulo, que criava os Cursos Vocacionais. Por esse Decreto, foi instituído um órgão específico para os cursos vocacionais, denominado Serviço de Educação Vocacional - SEV, que respondia diretamente ao Secretário de Educação de São Paulo. A criação do SEV acena para uma independência dos cursos vocacionais das escolas profissionalizantes e também das escolas secundárias.

Indicação de Leitura: Mônada 15 – Curso de seleção de professores, página 38.

15. Curso de seleção de professores

Além das decisões sobre locais de instalação, o SEV tinha a tarefa de selecionar profissionais para atuar nas escolas. O projeto previa a participação desses profissionais em um curso de preparação, promovido pelo órgão responsável. O primeiro curso foi realizado na sede do SEV e durou, aproximadamente, quatro meses. Nesses cursos, os contratados:

além das aulas e dos grupos de estudo, participavam das pesquisas de comunidade e faziam estágios de uma semana em dois Ginásios Vocacionais. O estágio da primeira turma foi feito nas Classes Experimentais de Socorro (MASCELLANI, 1999, p.95).

Mascellani, em sua tese, não nos fornece informações detalhadas sobre os cursos, tais como atividades desenvolvidas ou textos estudados, mas menciona alguns teóricos que fundamentaram a filosofia do Ensino Vocacional. São frequentes as referências ao existencialismo de Emmanuel Mounier e aos trabalhos de Piaget e Dewey.

Esses mesmos autores são mencionados por Lucília Bechara, professora de matemática do primeiro ano do Vocacional Oswaldo Aranha, e coordenadora da área de matemática a partir de 1965, cuja inserção no GEVOA deu-se através deste curso.

Também em 1961, enquanto de manhã ia ao Mackenzie fazer o curso de Matemática Moderna⁹, à noite ia ao centro da cidade, onde hoje é a secretaria de educação (...), numa escola pública (que na época era a base do SEV), onde eu ia ter aulas com Joel Martins, com a Maria Nilde Mascellani e Maria Cândida (Sandoval Pereira), mas era mais o Joel Martins e a Maria Nilde Mascellani as pessoas (que dirigiram o curso). (...) Eu me lembro que Joel Martins trabalhava com o construtivismo do Piaget, John Dewey. Também estudamos Emmanuel Mounier (...).

E o quê eles traziam? Qual era a grande mensagem? Era que a educação tinha que mudar, que a educação tinha que se abrir, e daí vinha a ideia de Ginásios Vocacionais; aproximar o ensino da realidade. Porque nos Ginásios Vocacionais tinha a parte que era teórica e a parte prática. Prática mesmo! Não só artes plásticas, mas artes industriais. Eles trabalhavam com marcenaria. Tinha educação doméstica, estudo do meio, pois era importante o aluno conhecer sua comunidade (BECHARA, depoimento ao autor em 15 de outubro de 2011).

Joel Martins, citado por Lucília, era professor universitário de psicologia e, segundo Mascellani (1999), foi convidado por ela para ser diretor do Ginásio Vocacional Oswaldo Aranha, tendo participado do primeiro curso de preparação, em que Lucília participou. “(Joel) Pediu demissão (após um ano) alegando que o trabalho era muito exigente e desgastante, e foi lecionar na PUC-SP” (MASCCELLANI, 1999, p. 100). Já Chiozzini (2003), considera que algumas diferenças ideológicas entre Mascellani e Joel Martins teriam motivado a demissão do professor Joel.

Em seu depoimento, a professora Lucília lembra-se que o curso contou com a participação de cerca de 40 professores selecionados previamente. Recorda-se que dentre esses professores, alguns eram de matemática. Um deles era a professora Elza Babá que foi a segunda classificada e pegou a segunda turma do GEVOA. A primeira turma foi a da professora Lucília. Sobre os critérios de classificação, Lucília comenta que foram balizados por meio de observação, das intervenções e entrevistas. Essa classificação, segundo a professora, foi mantida nos anos seguintes.

Eles aproveitaram. Algumas pessoas que eles acharam “boas” e que não puderam ser aproveitadas no primeiro ano, eles chamaram no segundo. E daí a Elza Babá entrou e pegou a segunda turma. [Ela não precisou fazer um novo curso] Era um curso, não era

⁹ O curso de Matemática moderna a que Lucília se refere é o curso que o matemático norte americano George Springer ministrou no Brasil no segundo semestre de 1961.

apenas uma seleção. Selecionava-se através do curso (BECHARA, depoimento ao autor em 15 de outubro de 2011).

Segundo Lucília, o professor participante do curso era um professor que já atuava em escolas estaduais e era “comissionado” para isso, ou seja, o professor deixava de atuar nas escolas para participar do curso, porém, continuava recebendo seus vencimentos.

Pelas lembranças de Lucília, podemos perceber que a seleção de professores para o GEVOA era diferenciada daquela que ocorria em outras escolas públicas, com provas e exames. A escolha dos professores acontecia a partir do curso de preparação, por meio de observações e entrevistas. Não houve prova, analisou-se todo o processo de envolvimento, de aproximação com a proposta, de empatia com a filosofia da experiência. O SEV buscava ter em seu ambiente profissionais qualificados em suas áreas específicas, mas, principalmente, que acreditassem e trabalhassem de acordo com os ideais defendidos pelo SEV (o aprender a aprender, trabalhar em grupo e o conhecimento pela experiência e pela vivência, caracterizados pelos estudos do meio).

Mesmo não sendo no discurso o principal objetivo, o curso foi realizado com a intenção de selecionar professores para os Ginásios Vocacionais. É interessante observar, na fala de Lucília, a ênfase dada ao curso e não ao processo seletivo. Mascellani também não comenta sobre o processo de seleção destes professores para o curso de capacitação, embora faça comentários sobre o curso e os não “convidados” a participar do SEV.

Todos (os professores), após o processo de seleção, passavam pelo curso de Capacitação, cuja duração era de seis meses, para os docentes e técnicos. Os professores efetivos da rede estadual eram comissionados de seus cargos junto ao Gabinete do Secretário. A capacitação inicial era retomada pela Orientação Pedagógica e pelos técnicos do Serviço de Ensino Vocacional durante todo o período de funcionamento da experiência. A partir destes cursos, alguns professores e técnicos eram convidados a assumir a docência ou funções de orientação na rede de Ginásios Vocacionais. Os demais voltavam para a rede comum com melhores condições de desempenho (MASCELLANI, 1999, p. 93).

Com relação à afirmação de Mascellani referente à melhor condição de desempenho daqueles professores que não eram convidados a integrar as equipes dos Ginásios Vocacionais, podemos concordar que o curso, baseado na experiência das Classes Experimentais, possibilitava novos olhares sobre a educação. Apesar disso, é difícil avaliar em que medida esses professores teriam liberdade para introduzir, talvez isoladamente, uma proposta tão diferenciada em suas escolas, que traz em sua concepção a ideia de trabalho em grupo. Nos Ginásios Vocacionais, os

integrantes que fizeram o mesmo curso e defendiam os mesmos princípios, formavam uma equipe. Não temos ainda notícias de estudos que discutem a atuação de professores que participaram desses cursos em escolas não vocacionais.

Os cursos de preparação aconteciam a cada ano, particularmente, tendo em vista a contratação de novos profissionais para as novas séries que eram criadas para os cursos instalados. A partir do segundo curso, os denominados estágios de capacitação eram realizados nas dependências dos Ginásios Vocacionais.

Indicação de Leitura: Mônada 7 – Lucília Bechara Sanchez, página 23.

16. Cursos oferecidos pelo GEEM

Durante toda sua existência o GEEM assumiu a tarefa de organizar estudos sobre a Matemática Moderna e divulgar esses estudos. As ações do grupo, inicialmente dirigidas a professores do estado de São Paulo, estenderam-se também a outros estados brasileiros, mas sem a mesma proporção que em seu estado de origem. “Nós precisamos dar continuidade nisso. Vamos divulgar esse pensamento”, era a vontade de Sangiorgi, hoje lembrada por Lucília (BECHARA, depoimento ao autor em 15 de outubro de 2011).

E o grupo se mexeu rapidamente. Seis meses após sua fundação, os jornais já noticiavam encontros organizados pelo GEEM. Na nota “Matemáticos reúnem-se hoje”, publicada pela *Folha de São Paulo*, em primeiro de junho de 1962, podemos espiar a pauta deste encontro de matemáticos. Aliás, os matemáticos sempre cultivaram gosto por sociedades secretas e exclusivas, como aconteceu há séculos com os pitagóricos ou com o grupo Bourbaki já no século XX. Não era essa a característica deste grupo. A intenção era divulgar, expandir. As reuniões eram abertas a todos os professores de matemática, que, por sua vez, eram incentivados, financeiramente ou com dispensas, pelo governo a participar das reuniões: “Os professores dos estabelecimentos secundários oficiais (...) que comparecerem à reunião serão dispensados do ponto neste dia” (Matemáticos reúnem-se hoje, *Folha de São Paulo*, 01/06/1962).

Eram três os tópicos presentes neste primeiro texto jornalístico sobre um encontro do GEEM: a) comunicações sobre as experiências de introdução da Matemática Moderna no ensino secundário; b) discussão de um programa de Matemática para o ginásio; c) atividades relacionadas ao IV Congresso (Matemáticos reúnem-se hoje, *Folha de São Paulo*, 01/06/1962).

Menos de um ano desde sua fundação, o GEEM já discutia, em suas reuniões, as experiências no ensino da Matemática Moderna. Ao mesmo tempo, discutia-se um programa de Matemática Moderna a ser desenvolvido. Isso nos mostra que o GEEM não possuía um programa estruturado e pronto para experimentar a Matemática Moderna e que as experiências baseavam-se mais na intenção do que na precisão. A empolgação pelo novo, que era mais. Era moderno.

O número de participantes nos encontros do GEEM aumentou de acordo com o aumento das publicações nos jornais e da consolidação do grupo e do movimento no Brasil. Ou seria o aumento do envolvimento dos docentes nas atividades do GEEM que promoveu reportagens significativas sobre a Matemática Moderna nos jornais? Há um caminho entre essas duas estradas que cada hora toma uma delas por atalho. O movimento cresceu no Brasil pela ação do GEEM, pelos incentivos do governo, pelo interesse popular, pelo interesse da imprensa. Trinta e três presentes em um encontro (Professores discutem ensino da Matemática Moderna, *Folha de São Paulo*, 27/05/1962), cento e vinte em outro (Matemática Moderna atraiu 120 professores secundários, *Folha de São Paulo*, 19/02/1963), e duzentos em mais um encontro (Verdadeira Revolução vai sofrer o ensino de Matemática, *Folha de São Paulo*, 12/07/1963), e o ápice de quatrocentos (Curso de Matemática Moderna mobilizou 400 mestres, *Folha de São Paulo*, 14/02/1965). O GEEM fincou a bandeira do desbravamento nas areias da praia da Matemática Moderna. Mas a areia não tem como propriedade a consistência.

De qualquer forma, o aumento significativo de professores nos encontros promovidos pelo grupo mostra o crescimento da busca pela Matemática Moderna por parte do professorado paulista. “Fazer Matemática Moderna estava na moda”, comenta Lucília Bechara. Segundo a educadora, com a força adquirida pelo GEEM e a presença nos jornais e na televisão, “quem não fazia Matemática Moderna era visto como ultrapassado” (BECHARA, depoimento ao autor em 15 de outubro de 2011).

A leitura dos jornais também possibilita identificar as características dos cursos oferecidos pelo GEEM aos professores interessados no estudo da Matemática Moderna. No início, os jornais mencionam tratar-se de “encontros de matemáticos”, abertos a todos os interessados. Discutia-se Matemática Moderna.

Em 1963, aparece pela primeira vez a menção à palavra “curso”, e os chamados encontros tornaram-se sessão de estudos. Nessas sessões de estudo, eram abordados tópicos específicos, através de palestras de curta duração, como informa a notícia “Estudos sobre Matemática Moderna”, publicada em 13/05/1966, que traz ao público o conhecimento dos dois tópicos estudados na referida sessão: “A dedução na matemática – aplicações no ensino” e “Maneira moderna de introduzir álgebra no 2º Ciclo Secundário” (Estudos sobre Matemática Moderna, *Folha de São Paulo*, 13/05/1966). Os cursos eram, em boa linguagem moderna da matemática, o conjunto formado pelas sessões de estudo. Duravam alguns dias e geralmente tinham suas inscrições limitadas. A proposta principal desses cursos oferecidos pelo GEEM, aparentemente, era a de introduzir aspectos centrais da Matemática Moderna em um maior número de professores possível. A reportagem “Curso de Introdução à Matemática” exemplifica a programação dos cursos:

haverá aulas de iniciação ao estudo dos conjuntos, das estruturas e da lógica matemática, na parte da manhã, exposições de alguns tópicos do programa de estudo do grupo à tarde (Curso de Introdução à Matemática, Estado de São Paulo, 29/01/1963)

A palavra “iniciação” acena para uma introdução ou estudo inicial das disciplinas modernas. Considerando que este curso foi desenvolvido em apenas seis encontros e que os professores-alunos nunca haviam tido contato com tais temáticas anteriormente, é possível avaliar que o curso não poderia atingir um alto nível de aprofundamento. Talvez a intenção dos organizadores fosse que outros cursos mais aprofundados pudessem ser realizados. No entanto, pelas notícias dos jornais, não foram oferecidos cursos dessa natureza. A proposta principal desses cursos oferecidos pelo GEEM, aparentemente, era a de introduzir aspectos centrais da Matemática Moderna ao maior número de professores possível.

Indicação de Leitura: Mônada 36 – Tecnologia, página 86.

17. Cursos pela TV

Além dos cursos presenciais, o GEEM, com patrocínio da Secretaria de Educação de São Paulo, organiza e produz um curso de férias televisionado, em julho de 1964. A Matemática Moderna sairia da sala de aula, da cabeça dos professores e alunos, e entraria nos lares de milhares de pessoas, relacionadas ou não, conhecedoras ou não, afetadas ou não pelo o movimento. O foco era a formação docente, ou melhor, informação docente. Voltado para professores, o que nos faz acreditar que este foi o primeiro curso de matemática televisionado, é o trecho que segue:

Mas, se se apresentar televisão educativa para crianças e adolescentes já é algo extraordinário, será assombroso então converter o professor primário, secundário ou industrial em simples aluno... de catedráticos universitários (...) Tal é outro milagre da era atômica (...) Pois ele ocorrerá este mês, quando a Chefia da Televisão Escolar, em ajuste com a Universidade de São Paulo e entidades culturais da cidade, promoverá a realização de cursos de férias de extensão cultural pelo canal 2, destinados à atualização dos “alunos” nas diversas áreas de conhecimento escolhidas. (...) A promoção destes cursos de férias, efetivamente, assinalará um autêntico marco na história da televisão e do próprio magistério nacional (Curso de Férias de Extensão cultural pelo canal 2, *Diário de São Paulo*, 01/07/1964).

Hoje, a televisão é um dos principais meios de comunicação. Em todo lar existe pelo menos um aparelho. Também hoje, existem diversos programas e canais chamados *educativos*, que têm objetivo ou apresenta durante seu desenvolvimento o estímulo a algum conhecimento. Na década de 1960, a televisão não era tão popular, mas já havia mais de 600 mil televisores no país. Os programas educativos também não eram comuns. Maciel (2009) diz que a primeira tentativa de se criar um canal educativo foi em 1952, sem êxito, mas que há indicativos de que as primeiras experiências ocorreram entre 1950 e 1961. Pouco tempo depois, foi ao ar o primeiro curso de Matemática Moderna televisionado. A divulgação do curso era feita em diversos jornais e podemos ter ideia de seu conteúdo através da divulgação pela imprensa escrita.

Segundo a notícia “Curso de Férias pela Televisão”, publicada pelo *Diário de São Paulo*, no primeiro dia do mês de julho de 1964, o curso, transmitido pela TV Cultura, foi dividido em duas quinzenas. Na primeira, das 9 às 11 horas, o tema desenvolvido seria “Matemática Moderna”. Os professores responsáveis por essa parte do curso eram: “Benedito Castrucci – Teoria dos conjuntos; Osvaldo Sangiorgi – Lógica Matemática; Elza Babá e Lucília Bechara – Práticas modernas para o ginásio”. Das 17 às 18h30, seriam apresentados “Aspectos educacionais

modernos do desenho infantil, em convênio com a Escola de Arte da Fundação Alvares Penteado”. Já, na segunda quinzena, seriam ministrados cursos de ciências, geografia, português e filosofia das ciências, nos mesmos horários dos cursos da primeira quinzena. (Curso de Férias pela Televisão, *Diário de São Paulo*, 01/07/1964).

A reportagem da *Folha de São Paulo*, “Professores instruem-se em cursos pela televisão”, do dia cinco de julho, diz que o curso podia ser acompanhado no próprio estúdio da TV Cultura e que seria transmitido para outros estados. Sangiorgi e Castrucci falavam sobre as teorias que formavam a base da Matemática Moderna, enquanto Lucília Bechara e Elza Babá traziam as práticas aplicadas ao ginásio, uma vez que ambas, neste momento, eram professoras do Ginásio Vocacional Oswaldo Aranha, em São Paulo, onde desenvolviam a Matemática Moderna.

Mas esse não foi o único. Maciel (2009) menciona outros cursos, porém nenhum outro de nome *Matemática Moderna*. O que Maciel faz é apontar indícios de Matemática Moderna em outros cursos transmitidos pela TV, como o Curso Ginásial Intensivo de 1970, que tinha em seu programa estudos sobre a teoria dos conjuntos. Este, inclusive, teve ajuda financeira não só do Ministério da Educação, mas também da *United States Agency for International Development*, o USAID (MACIEL, 2009, p. 41), órgão norte americano que financiou outros programas de desenvolvimento da educação no Brasil, inclusive a Matemática Moderna.

Indicação de Leitura: Mônada 38 – Relação com pais, página 89.

18. Curso de Matemática Moderna para pais do GEVOA

“Centenas de pais, quando se reuniam para debater com professores afetos ao estudo dos filhos confessavam-se sem condições para acompanhá-lo. Desejavam eles saber objetivamente porque a matemática ensinada a seus filhos é diferente daquela que eles aprenderam, em que consistem as diferenças e, ainda, quais as novas ideias.” (A Nova Matemática, *Folha de São Paulo*, 21/01/1967).

O Colégio Vocacional Oswaldo Aranha foi a primeira e, talvez, a única instituição de São Paulo a oferecer um curso de Matemática Moderna voltado, exclusivamente, para pais de alunos.

A idealização desse curso foi da professora Lucília Bechara, então coordenadora de matemática dos Ginásios Vocacionais de São Paulo e membro do GEEM.

Encontramos informações sobre esse curso nos jornais *Estado de São Paulo*, *Folha de São Paulo* e *Jornal da Tarde* (de São Paulo), e no livro ATA do SAGVOA (Sociedade dos Pais e Amigos do Ginásio Vocacional Oswaldo Aranha), como mostra a Figura 1.

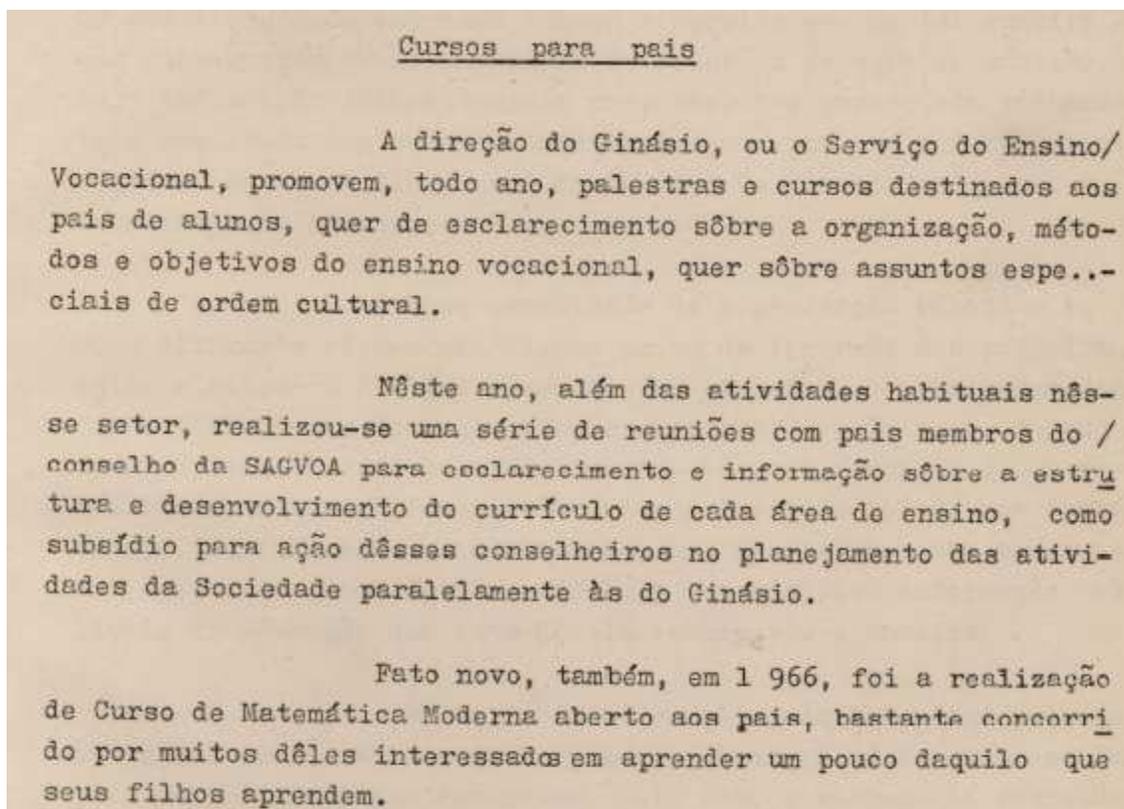


FIGURA 1: Trecho de ATA do SAGVOA
Fonte: Centro de Documentação e Informação Científica – CEDIC – PUC/SP

O texto epígrafe desta mônada foi publicado em 21 de Janeiro de 1967, no jornal *Folha de São Paulo*, com o título *A Nova Matemática*. A matéria compartilha com o público o sentimento de um engenheiro civil, cujo filho estudava no Ginásio Vocacional Oswaldo Aranha, no Brooklin, em São Paulo. O texto é iniciado com a questão “que se fez o engenheiro civil” ao perceber “que também no campo das matemáticas o diálogo com o filho” não era mais possível.

O que acontece com o ensino da Matemática, que faz com que os pais – mesmo aqueles de instrução elevada e acostumados a acompanhar de perto a vida escolar dos seus filhos – se sintam em dado momento incapazes de entender a linguagem destes? (A Nova Matemática, *Folha de São Paulo*, 21/01/1967).

Este sentimento do pai expresso na reportagem assemelha-se a algumas críticas feitas ao movimento da Matemática Moderna. No livro *O Fracasso da Matemática Moderna*, (1976), Morris Kline inicia o capítulo um com um exemplo no intuito de mostrar a consequência da Matemática Moderna no raciocínio aritmético. Neste capítulo, um pai faz uma pergunta aritmética ao filho, como quanto é $5 + 3$, obtendo como resposta que $5 + 3 = 3 + 5$, segundo a propriedade comutativa. Espantado, nas palavras de Kline, o pai reelabora a questão perguntando quanto eram cinco maçãs mais três maçãs. O filho afirma que não faz diferença se são maçãs, peras ou livros, $5 + 3 = 3 + 5$. O próprio Kline chama de *caricatura* o exemplo dado, mas podemos atribuí-la ao nosso pai-engenheiro e a todos os pais que se viram perdidos repentinamente na matemática estudada pelos filhos. Tanto que a reportagem da *Folha de São Paulo* registra que a preocupação não era apenas de um pai, reforçando que não se tratava de um caso isolado. O engenheiro não estava sozinho na sua preocupação. Outros pais também estavam preocupados com as mudanças ocorridas na matemática escolar. Tinham receio de se reunirem com os professores para tratar dos estudos de seus filhos e terem que confessar que não tinham condições de acompanhá-los. A concepção de um curso para pais, segundo a reportagem, seria uma forma de amenizar as preocupações dos pais sobre a reformulação do ensino de matemática.

Até então, a coordenadora do ensino de matemática do Vocacional Oswaldo Aranha, Lucília Bechara, era a responsável por elucidar as questões levantadas pelos pais através da apresentação de “livros e revistas estrangeiras, que adiantavam experiências coroadas de êxito em outros países” (A Nova Matemática, *Folha de São Paulo*, 21/01/1967). Foi neste contexto que surgiu a proposta de um curso sobre Matemática Moderna para pais de alunos, o primeiro do Brasil, que, de acordo com a reportagem, contou com mais de 250 participantes.

Sobre o curso, pouco sabemos além das informações veiculadas nos jornais. Não encontramos nenhum material e, Lucília, diretora/atriz principal dessa peça, não se lembra com detalhes do curso. A professora disse que conversava com alguns pais nas reuniões, aqueles que eram mais curiosos, principalmente os engenheiros, e mostrava-lhes as baterias, tentava explicar um pouco sobre como funcionava o que seus filhos estudavam.

Os jornais nos fornecem algumas pistas sobre um curso que aparentemente não tinha muita diferença daqueles destinados a professores, como podemos notar no trecho retirado de uma reportagem que apresenta informações, como prazo para inscrições, local de realização, data de início, horário, temas a serem desenvolvidos no curso e nomes dos professores responsáveis por cada aula.

Matemática Moderna – Dia 23, às 20 horas, início no Ginásio Estadual Vocacional Oswaldo Aranha (...) do Curso de Matemática Moderna para Pais de Alunos. Inscrições até dia 15. Aulas a serem ministradas: “Noções sobre conjuntos” (Manhucia Liberman); Relações (Renate Watanabe); “Operações” (Lais Lacorte); “Ampliação dos Campos Numéricos” (Elza Babá Akama); “Noções de geometria” (Telma S. Christiani) e “Noções de Lógica” (Lucília Bechara). Palestras: “A evolução da matemática através da história e a matemática atual (Carlos Lyra); Reformulação do ensino da matemática em vista de suas aplicações (Leônidas Hegemberg) e “A matemática de hoje é compatível com o desenvolvimento das estruturas mentais da criança (Oswaldo Sangiorgi) (Matemática Moderna, *Folha de São Paulo*, 10/09/1966).

Não fica muito claro nas leituras das reportagens que tratam do curso se este era exclusivo para pais do GEVOA ou aberto a todos os pais interessados. Algumas notícias indicam essa exclusividade, mas sem muita veemência. A julgar pelo fragmento presente na ATA do SAGVOA, o curso realmente foi destinado apenas aos pais da instituição.

Ministrado às terças e quintas, com término previsto para 27 de outubro de 1966, o primeiro curso para pais contou em sua aula inaugural com a presença do professor Carlos Lyra, do Instituto de Pesquisa Matemática da USP, que falou sobre a temática intitulada “A evolução da matemática, através da história e os principais aspectos da matemática atual” (Matemática Moderna, *Folha de São Paulo*, 25/09/1966). Porém, as notas dos jornais não acompanharam o andamento do curso. Com exceção da aula inaugural e uma matéria sobre a palestra proferida, em 18 de Outubro de 1966, pelo professor Leônidas Hegemberg, publicada no *Jornal da Tarde*, no mesmo dia, numa pequena nota intitulada “Matemática do Papai”, não encontramos mais nenhuma notícia do curso de 1966.

Indicação de Leitura: Mônada 39 – O pai engenheiro, página 90.

19. Esgotamento da Matemática Moderna e rompimento do GEEM

“Se lembra quando a gente chegou um dia a acreditar que tudo era pra sempre sem saber que o pra sempre sempre acaba?”

(Legião Urbana, *Por Enquanto*).

A ilusão do “pra sempre” nos é apresentada logo quando criança, ao término dos contos, com a famosa frase “viveram felizes para sempre”. Há uma sensação de paz quando temos a convicção da duração eterna, semelhante à paz do sono tranquilo. Essa frase pode ser inserida pela sua característica ao grupo de outras do tipo “no fim tudo dá certo”, “o que for será”. Uma forma de fugir da responsabilidade psicológica que nos impõe ou nos impomos sobre alguma ação ou consequência de nossos atos. A única certeza da vida é o seu fim. E não pensar nisso é o que nos afasta da insanidade e o que nos faz caminhar pra alguma direção, com alguma aspiração.

Poderia durar meses, anos, décadas ou séculos, mas o movimento da Matemática Moderna não duraria pra sempre. Sua história deixou marcas que permeiam ainda hoje o ensino da matemática. Sua história é eternizada por meio daqueles que a contam. Eterna na experiência humana e não no empilhamento de tijolos factuais. Pois teve um momento que o movimento esgotou-se. Havia muita expectativa sobre Matemática Moderna como linguagem transformadora do quadro de rejeição e reprovas disseminado pela matemática clássica.

Flávia Soares apontou caminhos muito interessantes em sua dissertação de mestrado, *Movimento da Matemática Moderna no Brasil: avanço ou retrocesso?*¹⁰, ao analisar o movimento do fim da Matemática Moderna no Brasil. Inicialmente, a pesquisadora trata do esgotamento do movimento no mundo. Soares (2001) diz que não houve um momento específico para o fim, mas que, na década de 1970, as críticas à Matemática Moderna aumentaram significativamente, atingindo o ápice com a publicação do livro de Morris Kline *Why Jonhny can't add: The failure of de New Math*, em 1973. Elisabeth Bürigo, em sua dissertação *Movimento da Matemática Moderna no Brasil: estudo da ação e do pensamento de educadores matemáticos nos anos 80*¹¹, outro trabalho de fundamental importância para o estudo da

¹⁰ Movimento da Matemática Moderna no Brasil: Avanço ou Retrocesso? Dissertação (Mestrado em Educação) – Departamento de Matemática, Pontifícia Universidade Católica. Rio de Janeiro, 2001.

¹¹ Movimento da Matemática Moderna no Brasil: estudo da ação e do pensamento de educadores matemáticos

Matemática Moderna no Brasil, também comenta a dificuldade de precisar esse momento devido à falta de documentos do período.

O livro de Kline circulou pelo Brasil apenas três anos após sua publicação nos EUA, traduzido com o título *O Fracasso da Matemática Moderna*. Segundo Flávia Soares, o professor da Universidade de Nova York, Morris Kline, era contra a reforma desde seu início. Seu livro, quando publicado, possuía o crédito da análise dos resultados de anos de aplicação da Matemática Moderna nas escolas norte-americanas. Numa análise sobre o livro, a autora aponta seis tópicos principais para o fracasso da Matemática Moderna na escola norte-americanas. São eles: excessiva ênfase na abordagem dedutiva; uso excessivo de terminologias e simbolismos; conteúdo defendido pelos modernistas inapropriado para os estudantes; ênfase no estudo da teoria dos conjuntos; ensino de abstrações prematura e inapropriado para a idade estudantil e, finalmente, o isolamento da realidade.

Bürigo também comenta o impacto na sociedade americana do livro de Kline, e sua repercussão no Brasil. Para ela, as críticas ao movimento "chegaram ao Brasil fragmentadas, empobrecidas, mais como um julgamento de eficácia" mesmo assim "o texto de Kline (...) acabou se constituindo na referência mais importante dessa crítica" (BÜRIGO, 1989, p. 214).

Sobre o movimento no Brasil, Flávia Soares diz que "a Matemática Moderna no Brasil teve um ritmo bem diferente do ritmo em outros países" (SOARES, 2001, p.115). Apesar de todo o empenho do GEEM, a proposta, segundo a pesquisadora, foi feita sem planejamentos, e os professores não foram preparados para ensiná-la, não sendo eficaz em seu objetivo de combater os problemas do ensino tradicional (SOARES, 2001). Quando repousamos nosso olhar para o texto de Flávia Soares e Elisabeth Bürigo percebemos que a rotulação sucesso ou fracasso estava interligada à eficácia no ensino. Triste para a história do momento, mas natural para a sociedade do agora. Julga-se o fim. E, se olharmos sob tal cruel perspectiva, a Matemática Moderna foi um fracasso. A matemática ainda é uma vilã que se espreita nas esquinas das mentes juvenis, roubando-lhes a paz do sono.

O esgotamento do movimento não se deu apenas sob críticas ao que foi esperado e não alcançado. Novas propostas surgiam e seduziam os matemáticos que buscavam a renovação do ensino. No Brasil, essa situação é semelhante dentro do maior grupo difusor da Matemática Moderna no país.

A pesquisadora Elisabeth Bürigo recorre aos caminhos da memória e da experiência para conseguir construir uma estrada que guiasse quem a tomasse ao rumo da dissolução do GEEM. Nessa busca pela montagem de um panorama que constituísse o esgotamento do movimento dentro do grupo, Bürigo utilizou de depoimentos e discursos de alguns integrantes, tanto daqueles que pertenciam ao grupo em sua origem, como Lucília Bechara, Anna Franchi, Benedito Castrucci, Scipione di Pierro Netto, quanto daqueles que chegaram quando já havia se iniciado o fim do esgotamento do GEEM, caso de Dione Lucchesi de Carvalho.

Segundo Bürigo (1989), três foram os aspectos que culminaram no fim do movimento no Brasil: divisão interna do GEEM, grande grau de aceitação da proposta pelo sistema de ensino e pelos professores, além do esgotamento do movimento em nível mundial. A nós, estes três aspectos parecem intrínsecos e encadeados, parte de um todo fragmentado.

Divisão interna do grupo. É possível que a heterogeneidade hora elogiada tenha agido como catalisador na ruptura do GEEM. O envolvimento de membros em outros projetos educacionais, com filosofias que possuíam outras concepções, tais como o Ginásio Vocacional e o Colégio de Aplicação da USP, aproximavam o estudo da Matemática Moderna à pedagogia, e, conseqüentemente aproximavam o GEEM à pedagogia. Lucília, em depoimento à Bürigo, faz uma observação importante deste processo:

O GEEM se alimentava dessa discussão (que ocorria no Ginásio Vocacional), mas não assumia essa discussão como sua. (...) Na medida em que isso prometia uma boa matemática, um bom ensino de matemática, o GEEM acolhia. E no começo a gente não discrimina muito as coisas. Então o GEEM acolheu isso muito bem. Mas realmente não era o mesmo discurso. O GEEM, quando isso começou a criar um compromisso com uma pedagogia, o GEEM foi se descolando. (...) O GEEM começou a ficar ambíguo (BECHARA, depoimento oral, apud BÜRIGO, 1989, p. 203).

Parece que houve um encantamento entre o estudioso e o objeto estudado. E isso é um tanto perigoso. Lucília aponta, nesse fragmento compilado do trabalho de Bürigo, que alguns

integrantes pareciam se preocupar apenas com um bom ensino de matemática, sem entrar na discussão da pedagogia que envolvia esse ensino.

O grupo colhia frutos das pedagogias “intrusas”. A *Folha de São Paulo* publicou um artigo em 1965, afirmando que o “sucesso da modernização é também confirmado no Ginásio Vocacional Oswaldo Aranha, no Colégio de Aplicação da FFCL da USP e no Colégio Santa Cruz” (O GEEM vem renovando o ensino da Matemática há quatro anos, *Folha de São Paulo*, 03/11/1965). O título da matéria e a frase citada não atribuem nenhum mérito às filosofias de educação dessas instituições.

Essa reflexão de Lucília é de quem faz a leitura do passado com a experiência e os olhos de tudo aquilo que já viveu. Talvez, a prática de alguns integrantes do GEEM de afastar-se quando o ensino de matemática se aproximava de uma pedagogia, venha de antes de 1970, ano em que a educadora afirma ter rompido com o discurso de parte do grupo. Em entrevista à Bürigo, Lucília afirma que o discurso do GEEM e do Ginásio Vocacional, em dado momento, andaram juntos e que numa hora eles começaram a se dividir (BÜRIGO, 1989).

Mas o que parece ter dividido o grupo foi a chegada ao Brasil, pelas mãos de Lucília, de uma nova proposta de ensino desenvolvida pelo matemático húngaro Zoltan Paul Dienes. Essa proposta, que vinha sendo desenvolvida pelo matemático desde o início da década de sessenta, batia de frente com algumas concepções da Matemática Moderna, apesar de seus estudos iniciais estarem ligados ao movimento. Dienes defendia a aprendizagem pela experiência por parte dos alunos, através da tentativa, da descoberta, colocando-os em contato com materiais concretos, utilizando jogos e danças. Para Dienes, essas estratégias asseguravam uma compreensão mais profunda dos assuntos abordados. Dienes também ficou famoso pelo desenvolvimento dos blocos lógicos e do material multibase.

A proposta de Dienes não teve no Brasil a mesma divulgação que o Movimento da Matemática Moderna, mas ganhou destaques nos jornais a partir de 1970. Em fevereiro deste mesmo ano, foi noticiado o primeiro curso com o material de Dienes, promovido por Lucília Bechara e Manhucia Liberman. Oswaldo Sangiorgi escreveu para *O Estado de São Paulo* em junho do mesmo ano contando sobre a filosofia de Dienes e dos esforços do GEEM para a

presença do matemático no Brasil, no ano de 1971. O grupo mostrou apoio ao movimento, mas, nas reportagens, Lucília Bechara aparece como principal porta voz do GEEM, posto ocupado por Sangiorgi em relação à Matemática Moderna.

Apesar do GEEM defender publicamente em uníssono a proposta, internamente havia uma divisão. Alguns acreditavam que a proposta de Dienes era elitista, caso de Scipione di Pierro Netto, pois necessitaria de uma infra-estrutura que não existia na escola brasileira naquele momento (BÜRIGO, 1989). As críticas também recaíam sobre o material, no caso, os blocos lógicos. Os críticos, segundo Lucília, diziam que se tratava de um material concreto laboratorial, que não se contextualizava com o cotidiano do aluno. Era abstrato (CHISTE, 2010).

A professora Dione Luchesi de Carvalho, em depoimento à Bürigo, fala da divisão clara do grupo entre aqueles que incorporaram o discurso de Dienes e os outros, que, nas palavras da educadora, “não tinha nenhuma proposta metodológica. O que se tinha de propostas metodológicas eram umas coisas assimiladas dos americanos que não funcionavam” (CARVALHO, depoimento oral, apud BÜRIGO, 1989, p. 208).

Apesar de parecer muito clara a divisão, Lucília nega o atrito. Em depoimento à Leyla Chiste, Lucília nega que a divisão entre professores do GEEM tenha como um dos pontos o trabalho de Dienes. A educadora apenas comenta que alguns colegas criticaram o trabalho do matemático húngaro por focar numa matemática estruturalista (CHISTE, 2010).

A crítica ao caráter estruturalista, comentado por Lucília, já indicava que a Matemática Moderna, neste momento, estava em processo de rompimento, uma vez que o estruturalismo era um dos pilares do movimento. Considerando que as propostas de Dienes chegaram ao Brasil em 1970, tais críticas sugerem que a ruptura não se iniciou por conta da nova filosofia de Dienes, mas, antes disso. Os jornais nos ajudam a atestar essa possibilidade.

Em 1969, mais precisamente no primeiro dia de junho, o professor e ex-integrante do GEEM, Scipione di Pierro Netto, publicou no jornal, *O Estado de São Paulo*, um artigo de título *A Matemática na Escola Moderna*. Neste, o autor faz ponderações acerca da Matemática Moderna. Em seu texto, além de criticar o uso exagerado de símbolos matemáticos, Scipione critica o ensino prematuro e o foco em estruturas. “Os problemas das estruturas matemáticas

somente podem ser vistos e examinados a partir de certa idade cronológica, condição indispensável para nível mental e escolaridade necessárias e adequadas” (A Matemática na Escola Moderna, *Estado de São Paulo*, 01/06/1969).

Em três de outubro de 1971, o texto *A Renovação da Matemática*, publicado no jornal *O Estado de São Paulo*, informa sobre a visita do professor Dienes ao Brasil a convite do GEEM, fazendo, antes, duras críticas ao movimento. Entre elas, a “moda” que se tornou a Matemática Moderna, a imposição de seu ensino, a falta de preparo dos professores e a incoerência no programa de ensino frente à maturidade mental dos alunos. Para frisar a posição do jornal, a matéria tem como subtítulo o termo “Exageros”, que ressalta as críticas à Matemática Moderna. Outro subtítulo que consta no texto é o “Soluções Novas”, o qual exalta as ideias de Dienes.

Oswaldo Sangiorgi, principal porta-voz do movimento do Brasil, também se rendeu a alguns erros cometidos. Em artigo publicado em duas partes no jornal *O Estado de São Paulo*, no ano de 1975, comenta as falhas no abandono do hábito do cálculo, do exagero no estudo de Teoria dos Conjuntos e da linguagem matemática (Quinze anos de Matemática, *Estado de São Paulo*, 14/09/1975 e 21/09/1975). Será que Sangiorgi leu o livro de Kline? A resposta é sim. A dissertação de mestrado de Viviane da Silva trata exatamente deste tema.

Baseada no livro de Kline, que integra o acervo de Oswaldo Sangiorgi, contendo, segundo a autora, grifos próprios do educador, e, ainda com base em uma de uma apostila escrita por Sangiorgi em março de 1976, chamada “Matemática Moderna: 15 anos de acertos e erros”, Viviane tenta estabelecer um diálogo entre Kline e Sangiorgi e ver o quanto o matemático brasileiro se apropriou e como se apropriou do discurso do matemático norte-americano. Mas é provável que Sangiorgi, sempre muito ativo, tenha lido o livro de Kline antes de sua tradução para o português, em 1976. Tanto que, no mesmo ano da tradução, lança sua versão sobre o que acreditou ser o Movimento da Matemática Moderna nos quinze anos de atuação no Brasil.

A última notícia que temos sobre o grupo presidido por Sangiorgi, foi divulgada em novembro de 1975 e tratava de um curso que seria promovido pelo GEEM, em janeiro do ano seguinte. Segundo Soares (2001), o GEEM encerrou suas atividades ainda em 1975, e fora extinto em 1978.

Essas notícias de jornais espalhadas tal qual peças de um quebra-cabeça incompleto mostram, mesmo que incompleta, a imagem que se tenta montar. Os trabalhos de Elisabeth Bürigo, Flávia Soares e o livro de Morris Kline são guias de como as peças podem ser movimentadas. A Matemática Moderna foi descarregada no Brasil. Aos que se empenharam na empreitada de estudá-la ou, em tarefa mais difícil, ensiná-la, restou organizar esse material descarregado e tentar entender o que era a Matemática Moderna. Fora a Matemática Moderna ensinada no Vocacional Oswaldo Aranha, no Colégio Santa Cruz e no Colégio de Aplicação da USP? Se sim, a pergunta se estende e se torna mais interessante: era a Matemática Moderna igualmente ensinada nessas três instituições? E quanto aos outros colégios do Brasil? Talvez, essas perguntas possam ser mais aprofundadas em trabalhos futuros. A parte que nos cabe deste infindo latifúndio, refere-se apenas ao Vocacional.

Indicação de Leitura: Mônada 42 – Matemática Moderna e GEVOA, página 101.

3. EXPERIÊNCIAS, EXPERIMENTOS E EXPERIMENTAÇÕES

20. Classes Experimentais

Criado como uma resposta da resistência francesa frente ao nazismo, em 1945, o *Centre International d'Estudes Pédagogiques* foi idealizado pela Inspetora Geral de Educação da França, Mme Hatinguais, que buscava uma reforma educacional no pós-guerra, com o intuito de “formar a nova geração para a democracia” (TAMBERLINI, 2001, p.47).

As experiências realizadas pelo *Centre*, conhecidas como *Classes Nouvelles*, enfatizavam em suas práticas o trabalho em grupo, com a concepção de que de cada um é importante na construção do outro e do todo, e que, sozinho, o ser humano não se completa. O estudo do meio, regido pela crença na importância da presença e da atuação do aluno na comunidade, e os trabalhos manuais, reveladores das habilidades de cada aluno, eram práticas adotadas pela experiência francesa que demonstravam preocupação com o conhecimento pessoal (do aluno) e do meio onde este vive.

O primeiro contato brasileiro com o *Liceu de Sèvres*, como era conhecido o centro, ocorreu em 1949, quando Luiz Contier, diretor do Colégio Professor Alberto Conte, juntamente com outros profissionais, realizou um estágio durante dois anos, a convite do consulado francês. Em retorno ao Brasil, Contier buscou adaptar a experiência francesa na escola que dirigia, utilizando a tradução livre do termo, Classes Experimentais. A adaptação foi centrada nos aspectos metodológicos, uma vez que a escola deveria seguir o programa proposto pela legislação brasileira. Alguns anos depois, ao final de 1957, o professor Contier apresentou resultados da experiência que estava sendo realizada em sua escola na 1ª Jornada de Estudo de Diretores de Estabelecimento de Ensino Secundário. Após a apresentação, que contou com a presença do diretor do Ensino Secundário do MEC, Prof. Gildásio Amado, foi feita uma sugestão para que o governo autorizasse o funcionamento de Classes Experimentais no país. O Prof. Gildásio, que avaliou positivamente os resultados relatados por Contier, encaminhou, no início do ano seguinte, uma solicitação ao MEC para que fosse autorizado o funcionamento de Classes Experimentais no país.

Essa solicitação era acompanhada de uma exposição de motivos, que justificava e enfatizava a necessidade de se buscarem novos métodos e processos didáticos (...). Em 1959, o MEC, (...), autorizava o funcionamento das Classes Experimentais, em nível nacional, o que ocorreu até 1962 (MASCELLANI, 1999, p. 83).

Com a autorização do MEC, experiências foram iniciadas no estado de São Paulo. Cinco escolas públicas criaram Classes Experimentais nas cidades de Jundiaí, Campinas, Socorro, além de duas na capital paulista.

Outros estados brasileiros desenvolveram experiências com Classes Experimentais, como Porto Alegre e Rio de Janeiro. Neste, o Colégio de Aplicação da Faculdade Nacional de Filosofia foi o responsável pela experiência das Classes Experimentais. Mas não existia um padrão, uma filosofia única de ensino. O colégio que desejasse desenvolver uma classe experimental deveria organizar o seu próprio plano, sendo necessária apenas a “existência de orientação educacional e da constituição de turmas de trinta alunos no máximo.” (MATTOS, 1959, p.120). De acordo com artigo presente na revista *Escola Secundária*¹², nº10, às escolas caberia “o mérito de seu sucesso ou a responsabilidade no seu fracasso” (MATTOS, 1959, p.120).

Nas edições nº10 (setembro de 1959) e nº13 (julho de 1960) da revista, são publicados alguns artigos referentes ao ensino nas Classes Experimentais em relação à experiência do Colégio de Aplicação da Faculdade Nacional de Filosofia do Rio de Janeiro. Apesar da não vinculação direta entre as experiências das Classes Experimentais, dois aspectos merecem destaque nos artigos referentes a estas edições: primeiro, que ainda não havia menção acerca da Matemática Moderna, inclusive no texto publicado por Osvaldo Sangiorgi na edição de nº13, apesar do matemático já questionar a não introdução de geometrias não euclidianas (modernas) no ensino secundário; o segundo é sobre o caráter experimental das Classes Experimentais em relação aos currículos. Segundo a professora Eleonora Lobo Ribeiro, em artigo publicado na Edição nº10 da revista *Escola Secundária* (1959), o currículo de matemática deveria ser testado antes nas Classes Experimentais do Colégio de Aplicação da Faculdade Nacional de Filosofia do Rio de Janeiro, para, posteriormente, ser implantado nas escolas estaduais.

¹² A Revista *Escola Secundária* foi produzida por uma ação governamental denominada CADES (Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário). A revista, de publicação trimestral, tinha como finalidade orientar os professores em relação aos aspectos curriculares e didáticos.

No Instituto de Educação Narciso Peroni, na cidade de Socorro, a professora Maria Nilde Mascellani, futura coordenadora do Serviço do Ensino Vocacional, foi orientadora pedagógica na adaptação do projeto às necessidades de ambientação. Mascellani sempre fez várias críticas a transposições de modelos europeus para escolas brasileiras. Para essa educadora, as inovações pedagógicas trazidas do *Liceu de Sèvres* limitavam-se apenas às metodológicas, que não eram novidades para muitos educadores brasileiros, uma vez que aqui já se discutiam tendências da educação europeia. O que ela considerava necessária era a “elaboração de propostas pedagógicas voltadas para valores humanos e sociais e para a formação do cidadão” (MASCELLANI, 1999, p. 84).

Designada Orientadora Pedagógica das Classes Experimentais de Socorro, Mascellani reuniu-se com a equipe pedagógica do colégio – formada por professores da rede pública de ensino, nem todos atuando na escola, entre os quais se encontrava Olga Bechara – e, juntos, definiram os objetivos de formação e de currículo da experiência. Por mais que as características e a filosofia de trabalho sejam semelhantes às do *Liceu de Sèvres*, Mascellani é enfática ao afirmar que tais ideias já estavam em circulação entre educadores brasileiros, consagrados na pedagogia. O que, segundo ela, deu visibilidade à instituição francesa foi o ato legislativo do país que autorizou tais experiências.

Os princípios orientadores das Classes Experimentais de Socorro versavam sobre currículo e formação. O currículo deveria ser pensado, segundo Mascellani (1999, p. 85) “a partir das necessidades psicológicas básicas dos adolescentes na comunidade situada” e deveria, então, “respeitar os componentes culturais da região e do município”. Nesse currículo, que deveria “integrar o antigo e o novo no sentido de transformação social e cultural”, eram incluídos “estudos propedêuticos e práticas de participação social”.

O currículo era pensado como um elemento não apenas dirigido aos alunos, mas também ao professor. Para Mascellani (1999, p.85) o currículo deveria “desenvolver a capacitação dos professores sob a óptica de uma nova pedagogia, de caráter social”. Ou seja, a capacitação ocorreria na própria prática. Esse currículo deveria ser pensado para “desenvolver nos jovens atitudes de iniciativa e independência”, uma postura “crítica em relação à realidade econômica, política e cultural do país e da comunidade” e “compromisso social com a comunidade”. O aluno

deveria “entender o conhecimento como construção histórica”, “estudar a importância da pesquisa para o progresso da humanidade e como base de planejamento” e “valorizar o trabalho em grupo”.

Um aspecto destacado nos objetivos das Classes Experimentais de Socorro diz respeito à aproximação dos conceitos, estudados pelos alunos nas disciplinas, à comunidade onde o colégio se insere, respeitando os componentes culturais da região, integrando o novo sem deturpar ou desfigurar o antigo, como processo cultural, mostrando aos alunos a realidade da comunidade em que este se vê inserido cotidianamente. Esses aspectos se complementam aos objetivos da formação.

O meio do qual o aluno faz parte, é lembrado e reconhecido em seus tópicos. E o objetivo de formação vai além: tentar fazer o aluno entender o conhecimento como construção histórica, estando o conhecimento atrelado ao conteúdo, que, por sua vez, está inserido em sua comunidade. Outros objetivos da formação eram: acreditar que o aluno constitui-se como sujeito atuante na história, ao procurar, em seu meio, observar, situar e analisar dados e fatos de sua vida e do ambiente que o cerca, interferindo para que mudanças ocorram e levar os estudantes a perceberem no presente a constituição da história, da micro-história pessoal, e, num conjunto mais amplo, de sua comunidade. Objetivos muito desafiadores que, segundo a coordenadora Maria Nilde, renderam frutos significativos, como o da “primeira turma de alunos do 3º ginásio que fez um excelente trabalho de conscientização dos pequenos proprietários de terra e trabalhadores rurais” (MASCELLANI, 1999, p. 87).

As características da comunidade na qual a escola estava inserida, foram a base para a construção do currículo. Segundo Mascellani (1999, p. 86), “a proposta pedagógica da experiência tinha como ponto de partida o que se designava como Caracterização da Sociedade”. Para isso, num primeiro momento, foram realizados estudos sobre a cidade de Socorro, as características de seus bairros, de seus habitantes, de seu comércio, sua cultura e política.

Esses estudos foram orientadores das decisões sobre o currículo escolar, orientado por dois grandes pólos: um versava sobre a cultura geral intrinsecamente ligada às questões da cultura local; e, o outro, sobre os estudos acerca da própria realidade local. Tais pólos

relacionavam-se através da “questão do progresso da humanidade, de suas conquistas, suas invenções, e, portanto, a questão de como viveram os povos antigos e que contribuições deram para as gerações posteriores” (MASCELLANI, 1999, p. 87).

Em nossa leitura, pensamos que a relação estabelecida entre os pólos não se caracterizava apenas pelo estabelecimento de um elo, um ligamento entre dois espaços-tempo diferentes, mas, também, se constituía como conjuntos não disjuntos, que resgatavam o espaço em que se encontra o educando como fonte inspiradora para introdução a um contexto antigo. Já quando o polo era o da comunidade, o objetivo era identificar e estudar primeiro as características desta comunidade e, a partir desta reflexão pontual, ampliar o raio, inserindo esse micro em realidades cada vez mais amplas, até compreender toda a cultura brasileira.

As experiências realizadas no Instituto de Educação Narciso Peroni, da cidade de Socorro, segundo Mascellani (1999), causaram um grande impacto no Secretário de Educação de São Paulo, Vasconcellos de Carvalho, durante sua visita às Classes Experimentais, em 1960. Dias depois da visita, Maria Nilde nos conta que recebeu um telefonema do secretário. Estava próximo o surgimento dos Ginásios Vocacionais no Estado de São Paulo.

Indicação de Leitura: Mônada 6 – Lei do Ensino Industrial, página 21.

21. Centros-piloto

Em 12 de fevereiro de 1965, o jornal *A Gazeta* publica uma matéria intitulada “Matemática Moderna revoluciona métodos de ensino em São Paulo”. Embora o conteúdo central refira-se a cursos oferecidos pelo GEEM, o texto apresenta algumas informações sobre experiências de ensino da Matemática Moderna realizadas em escolas brasileiras. Segundo a reportagem, os colégios pioneiros na iniciativa de adaptar sua filosofia à da Matemática Moderna foram:

O Ginásio Vocacional de São Paulo, por intermédio da professora Lucila Bechara, que vem realizando desde esse tempo [o início das atividades do GEEM] trabalho de ampla modernização; o Colégio de Aplicação da Faculdade de Filosofia, sob orientação do professor Scipione di Pierro; e, ainda, o Colégio Santa Cruz, sob a direção do professor

Osvaldo Sangiorgi (Matemática Moderna revoluciona métodos de ensino em São Paulo, *A Gazeta*, 12/02/1965).

Em outra reportagem, esta de comemoração dos quatro anos de existência do GEEM, o presidente do grupo avalia a introdução de elementos modernos na prática do ensino de matemática. Para Sangiorgi, “os resultados práticos obtidos pelas classes cujos alunos foram iniciados na chamada Matemática Moderna são de molde a entusiasmar os responsáveis pela educação de nossa juventude”. Em particular, para Sangiorgi, “os centros-piloto de renovação propugnada pelo GEEM (...) (confirmam) o sucesso da modernização do ensino da matemática” (O GEEM vem renovando o ensino da Matemática há 4 anos, *Folha de São Paulo*, 03/11/1965).

Indicação de Leitura: Mônada 22 – Colégio Santa Cruz, página 62.

22. Colégio Santa Cruz

O Colégio Santa Cruz é uma instituição católica de padres da Congregação de Santa Cruz, fundada em 1952. O Padre Charbonneau, um dos idealizadores do projeto pedagógico da escola defendia uma

profunda reformulação da instituição de ensino - que, segundo escreve, teria deixado de ser o espaço da tradição para se consolidar como o centro da contestação. Diante disso, já não bastava que o professor transmitisse o conhecimento. Era preciso produzi-lo e recriá-lo, em dimensão interdisciplinar, com os alunos (SANTA CRUZ, Padre Charbonneau, um humanista no Colégio Santa Cruz)¹³.

As propostas do Padre Charbonneau foram implantadas no Colégio Santa Cruz, que sempre manteve a postura de apresentar um ensino com participação ativa de alunos e professores. Nesta escola, o professor Osvaldo Sangiorgi foi professor de matemática das turmas do segundo ciclo do Ensino Fundamental, antigo curso ginásial. Segundo o professor Sylvio de Lima Nepomuceno, em entrevista concedida a Cristiane V. B. Santander, Sangiorgi “liderou uma experiência pedagógica com a Matemática Moderna no Colégio” (SANTANDER, 2008, p. 170).

¹³ Texto presente no site do Colégio Santa Cruz. Disponível em: www.santacruz.g12.br/index.php/2011-06-22-16-20-38/congregacao-de-santa-cruz?showall=&start=4.

Os livros didáticos de matemática de Sangiorgi foram utilizados na escola após a saída do presidente do GEEM.

O professor Nepomuceno participou de cursos oferecidos pelo GEEM e, em 1967, por indicação de Sangiorgi, assumiu aulas de matemática no Colégio Santa Cruz, atuando como professor e exercendo funções administrativas até 2000. Durante um longo período, o professor continuou a participar das atividades do GEEM. Foi professor de alguns cursos oferecidos pelo grupo e membro da comissão organizadora das primeiras Olimpíadas Matemáticas. Em depoimentos a pesquisadores da Educação Matemática, Nepomuceno afirma que a sua participação no GEEM levou-o a alterar sua forma de ensinar, em particular, geometria. Essas mudanças foram registradas em “anotações detalhadas de suas aulas” que, de alguma forma, contribuíram para a escrita de sua coleção didática para o ensino de matemática, que foi iniciada em meados da década de 1970. Em suas memórias, o professor Nepomuceno comenta que escrever essa coleção representou para ele “uma espécie de reação contra os exageros do MMM” (SILVA e OLIVEIRA, 2006, p. 4155).

O Colégio Santa Cruz, ao longo de seus mais de cinquenta anos de existência, contou com a colaboração de reconhecidos professores de diferentes áreas. Embora a escola tenha realizado nesse período diversas mudanças em sua proposta pedagógica, ainda conserva alguns princípios daquela proposta, como manifesta em seu site oficial.

Há 60 anos, quando de sua fundação, as premissas educacionais que alicerçavam o Projeto do Colégio Santa Cruz se definiam como o ideário de uma formação humanista e multidimensional, uma pedagogia que se incumbiria do homem em sua totalidade. Tais premissas ainda norteiam nosso trabalho (SANTA CRUZ, Projeto Santa Cruz).¹⁴

Indicação de Leitura: Mônada 23 – Colégio de Aplicação da USP, página 64.

¹⁴ Texto retirado do site do Colégio Santa Cruz. Disponível em: santacruz.g12.br/index.php/instituicao/projeto-santa-cruz.

23. Colégio de Aplicação da USP

Os Colégios de Aplicação de Faculdades de Filosofia foram criados pelo Decreto Federal nº 9053 de 12/03/1946, com o objetivo de “abrigar os alunos das licenciaturas das Faculdades de Filosofia para aplicarem os conhecimentos adquiridos como forma de prática docente” (FERREIRA e SANTOS, 2012, p. 177). O primeiro Colégio de Aplicação implantado no Brasil foi o da Faculdade Nacional de Filosofia do Rio de Janeiro, em 1948.

O Colégio de Aplicação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo foi inaugurado em 1957, “por meio de um convênio estabelecido entre a USP e a Secretaria de Educação” e encerrou suas atividades em 1968¹⁵. Dentre os objetivos do Colégio de Aplicação, os principais eram: 1 – Realizar “ensaios de renovação pedagógica” no ensino secundário; 2 – Ser um espaço para realização de estágios “de observação, estudos e investigações pedagógicas, por parte de professores, assistentes, instrutores e alunos” da FFCL da USP e para o “aperfeiçoamento de professores do ensino secundário” (FERREIRA e SANTOS, 2012, p. 177-8).

Embora oficialmente inaugurado em 1957, apenas no ano de 1959 é colocada em funcionamento a primeira turma da 1ª série do ensino ginásial. O período de 1962 a 1966 é considerado por alguns historiadores como o período de “consolidação da renovação pedagógica” do Colégio de Aplicação (WARDE apud FERREIRA e SANTOS, 2012, p. 177).

O primeiro coordenador da área de matemática do Colégio de Aplicação da USP, após aprovação em concurso público em 1958, foi o professor de matemática de escolas estaduais e membro do GEEM, Scipione di Pierro Netto. Nesse período, o professor Scipione inicia sua participação “na equipe de orientação pedagógica do Colégio” (Dona Amélia apud CASTRO, 1999, p. 4) e sua participação nos seminários de estudos. Também neste momento, Scipione inicia algumas experiências com o ensino de matemática, que estavam centradas em “métodos e processos de ensino com o objetivo de buscar a integração das disciplinas, tanto nas aulas comuns como em trabalhos desenvolvidos pelos alunos fora das aulas” (BÜRIGO, 1989, p.143).

¹⁵ O Colégio de Aplicação da FFCL da USP foi fechado pela ditadura militar no início de 1970. Posteriormente a escola voltou a funcionar já com o nome Escola de Aplicação da FE-USP e continua suas atividades até hoje.

As propostas da Matemática Moderna foram introduzidas no Colégio de Aplicação de forma diferenciada de outras escolas, “com muita moderação”, por meio do uso da teoria dos conjuntos (DI PIERRO NETTO 1969 apud BRITTO, 2008, p. 49).

Em texto apresentado ao *O Estado de São Paulo*, em 1969, o professor Scipione levanta vários questionamentos a respeito de alguns discursos que estavam em circulação e, provavelmente, de algumas propostas das quais discordava.

Fala-se em 'Matemática Moderna' como se existisse uma 'nova' Matemática que superou a 'antiga' e que por isso deixou de lado como imprestável e obsoleta. Os leigos (...) formaram a idéia de que esta 'Matemática Moderna' é contingente essencial e indispensável às modernas conquistas da civilização (cibernética, computadores, astronáutica, etc.) e que uma simbologia de flechas simples, flechas duplas, letras AA, viradas de cabeça para baixo, letras EE de marcha à ré, cortadas ou não por um traço, são os legítimos representantes da 'Matemática Moderna', e pior do que isso, que um quadradinho ou um rabanete devem estar no lugar onde deveria estar a incógnita, senão a Matemática é 'antiga' (DI PIERRO NETTO, A Matemática na escola moderna. *Estado de São Paulo*, 01/06/1969).

Embora defendesse algumas mudanças no ensino de matemática, concordando com algumas propostas, o professor Scipione apresentava “uma postura de cautela frente às mudanças que poderiam ser radicais e precipitadas” (BRITTO, 2008, p.116). Sua preocupação maior estava com os rumos que o ensino de Geometria estava tomando, uma vez que muitas propostas privilegiavam a álgebra, “deixando em segundo plano a exploração do espaço, de acordo com a tradição euclidiana”, além de não divulgar os “cursos experimentais ministrados por Papy e Dienes” (BRITTO, 2008, p.119).

Indicação de Leitura: Mônada 24 – Início e características dos Ginásios Vocacionais, página 65.

24. Início e características dos Ginásios Vocacionais

O Decreto nº 38.643, de 27 de junho de 1961, criou oficialmente os Cursos Vocacionais no estado de São Paulo. A instalação das primeiras unidades desses novos cursos ocorreu em 1962: uma na capital, o Ginásio Vocacional Oswaldo Aranha, e duas no interior, em Americana, Ginásio Vocacional João XXIII, e em Batatais, Ginásio Vocacional Cândido Portinari. No ano seguinte, foram instaladas duas novas unidades: em Rio Claro, Ginásio Vocacional Chanceler

Raul Fernandes, e em Barretos, Ginásio Vocacional Embaixador Macedo Soares. Apesar da previsão de criação de novas unidades em outras cidades do estado, apenas outra unidade seria instalada, em 1968, em São Caetano do Sul. Em dezembro do ano seguinte, a experiência com esses cursos foi considerada subversiva pela Ditadura Militar que comandava o país. Assim, as seis unidades dos Ginásios foram concomitantemente invadidas e tomadas pela polícia. Era o fim de um projeto, que, oficialmente, foi encerrado no ano seguinte.

Subordinadas ao Serviço de Ensino Vocacional, que em quase toda a sua existência foi coordenado pela professora Maria Nilde Mascellani, as primeiras escolas vocacionais foram alocadas, intencionalmente, em locais com características socioculturais e econômicas diferenciadas. São Paulo, por ser uma região cosmopolita, Batatais, por ser agrícola e Americana, pelo seu parque industrial. Essa escolha deveu-se à intenção de avaliar a proposta em diferentes regiões, fazendo um estudo específico do meio para o desenvolvimento da educação. No caso, “a diversidade socioeconômica e cultural das várias cidades favoreceu a existência dos currículos também diferenciados” (MASCELLANI, 1999, p. 90).

Os currículos das escolas vocacionais, inspirados nos das Classes Experimentais, eram construídos de acordo com as particularidades da comunidade. Para isso, o primeiro passo era a realização de um estudo da comunidade em que o colégio se inseriria. O SEV contava com uma equipe de pesquisadores que colhiam dados socioeconômicos e faziam um estudo sobre a possível população escolar. No GEVOA, por exemplo, foi considerado um raio de dois mil metros, com centro no prédio do colégio, para a realização do estudo que, segundo Mascellani, revelava diferenças significativas entre os alunos de diferentes regiões.

Os alunos passavam por um processo de seleção para ingressar nos vocacionais. Sobre isso, Mascellani (1999) comenta que, inicialmente, o processo era realizado por uma sondagem, com a intenção de avaliar as expectativas, aspirações e valores familiares e que, posteriormente, os alunos eram sorteados para, depois, a coordenação do colégio se reunir com os pais. Lucília também comenta o sorteio como uma forma de seleção, que teria sido utilizada nas primeiras turmas dos vocacionais. Entretanto, quando a experiência começou a ganhar destaque, as vagas começaram a ser disputadas e o sorteio foi abandonado como processo de admissão. Em 1965,

segundo Mascellani, houve inscrição e prova para selecionar os alunos que passaram, em seguida, por uma entrevista no GEVOA.

Em depoimentos colhidos no blog *vocacionalforever.blogspot.com.br*, localizamos algumas observações sobre entrevistas realizadas com alunos no GEVOA, que apresentam comentários interessantes. Luiz Carlos Marques, ingressante no ano de 1963, lembra-se que em sua entrevista conversou em francês com o entrevistador, Joel Martins, e que, segundo avalia, isso contribuiu para o seu ingresso na escola. Luis Henrique Mello, ingressante no mesmo ano que Luiz Carlos, comenta que foi entrevistado por uma moça, que nunca descobriu quem era, e que as perguntas eram perspicazes, do tipo “Por que os dentes tem serra?”.

No projeto do Ginásio Vocacional Oswaldo Aranha, os professores de cada disciplina acompanhavam os alunos em todas as quatro séries do curso. A remuneração desses professores era diferenciada de outras escolas estaduais. Segundo Lucília, lecionavam-se vinte aulas e ganhava-se por quarenta (BECHARA, depoimento ao autor em 15 de outubro de 2011). Isso ocorria com todas as escolas vocacionais. Roberto Tofeti, professor do Vocacional de Batatais, em depoimento presente na tese de Zionice Rodrigues, conta que “no Vocacional, cada professor tinha três turmas, com um total de 12 aulas, mas tinha tempo integral de trabalho, num total de 42 horas. Então, ele podia fazer ficha, analisar o aluno, fazer um estudo dirigido, ou seja, ele acompanhava o aluno” (RODRIGUES, 2010, p.94). A diferenciação de remuneração era justificada pela realização de trabalhos fora da sala de aula, que era valorizado tanto ou mais que a docência. Dentre esses trabalhos estavam:

preparação de aulas e atividades; seleção de bibliografia, textos de estudo; observação de alunos e elaboração do devido registro; orientação do estudo dirigido; organização do estudo do meio; planejamento do trabalho de avaliação; estudo de assuntos e questões de interesse do trabalho pedagógico; participação em reuniões pedagógicas semanais, em reuniões de área e com pais e a comunidade (MASCCELLANI, 1999, p. 94).

Vários trabalhos realizados fora da sala de aula relacionam-se intimamente com o papel do professor antes, durante e depois do entrar em sala. Existiam três tipos de planejamentos: anual, mensal e semanal. No anual, apresentavam-se os conceitos, objetivos, estratégias e bibliografia. No bimestral, a estrutura é a mesma, exceto pela bibliografia. No semanal, aparecem o conteúdo e a estratégia para desenvolvimento deste. Bimestralmente, os professores faziam

relatórios sobre o desenvolvimento da disciplina, em que eram registrados os sucessos, as possíveis causas de insucessos e mudanças de estratégias para atingir novos ou antigos objetivos.

As aulas eram dirigidas através de “baterias”, que eram listas de exercícios mais elaboradas. Estas não continham apenas as tarefas, mas um tipo de texto que buscava criar um diálogo entre o aluno e o material escrito pelos professores. No caso da matemática, por exemplo, as “baterias” eram contínuas, e a posterior relembra a anterior e adicionava um novo conceito ou perspectiva.

O tema unificador anual, que se subdividia nos bimestres, era o inspirador da contextualização das aulas e das características do estudo do meio. Os professores buscavam encontrar em suas disciplinas e nos conteúdos abordados no momento, a ponte entre a teoria estudada em sala e a prática vivenciada pelos alunos. O estudo do meio, apesar de idealizado pelos professores de estudos sociais, era incorporado dentro de cada disciplina, estabelecendo alguma relação com o conteúdo específico.

Sobre os temas unificadores, Ricardo Campos Jordão, ingressante na turma de 1964 do GEVOA, em depoimento ao blog *vocacionalforever.blogspot.com.br*, recorda-se que, no primeiro ano, estudou a comunidade onde o colégio estava inserido. No segundo ano, ampliava-se o estudo ao Estado de São Paulo. Já, no terceiro ano, o objeto de estudo era o Brasil e, no quarto, o mundo. Os estudos do meio eram caracterizados pelos temas, assim, no primeiro ano, visitavam a cidade de São Paulo, no segundo, as cidades onde havia os Vocacionais (Barretos, Batatais, Americana e Rio Claro) e, no terceiro, cidades históricas (Ricardo lembra da viagem a Minas Gerais). A viagem do quarto ano tornava-se financeiramente inviável, pensando em uma viagem internacional.

Lucília Bechara, que foi inicialmente professora do GEVOA, e, no ano seguinte, passou à posição de coordenadora de matemática dos vocacionais. Em depoimento ao autor, recorda-se das preocupações em utilizar as características locais em situações-problema.

Quando viajava para Barretos (para reunir-se com os professores da área) criávamos situações problemas para ensinar frações ou para ensinar os decimais, nós nos baseávamos na zona rural. Lembro-me que a gente falava muito em produção rural, em criação de animais, de plantação, tinha mais identidade. Não que não tivessem também

situações de comércio, problemas ligados à indústria. Na época não tinha muito (comércio/indústria). Então era assim que a gente contextualizava os problemas (BECHARA, depoimento ao autor em 15 de outubro de 2011).

Indicação de Leitura: Mônada 26 – A Matemática no GEVOA, página 70.

25. Relação dos pais de alunos com o GEVOA

Uma das características que faziam do Ginásio Vocacional um ensino diferenciado era a relação da família com o colégio. O Ensino Vocacional queria transformar socialmente a comunidade em que se inseria. A vida na comunidade era vista como importante elemento educacional, pois representava o lugar em que os jovens aprendiam e praticavam responsabilidades sociais. Trazer a família para a escola dava ritmo à ação escolar na comunidade em sua proposta de transpor seus portões e postar-se de forma consciente perante a sociedade. Para garantir a participação dos pais na vida educacional de seus filhos, o Regimento Interno dos Ginásios Vocacionais previa a criação de uma Associação de Pais com a finalidade de integrar escola e família.

Logo que uma escola era aberta, o SEV fazia uma reunião com os pais para explicar o projeto e criavam a Sociedade de Pais e Amigos do Ginásio Vocacional. O Estatuto da Sociedade era discutido e registrado em cartório. A beleza da ação desta Sociedade merece um trabalho em forma de homenagem. A Sociedade de Pais era atuante, agindo diretamente no ambiente físico e cultural da escola. Cada pai contribuía com suas possibilidades, fossem estas financeiras, comerciais ou manuais. Alguns pais doavam dinheiro, outros executavam serviços de manutenção, outros, ainda, conseguiam materiais modernos para equipar os laboratórios e as salas. Um dos pais brinca dizendo que “ser pai de aluno nesse ginásio dá mais trabalho que estudar nele” (TAMBERLINI, 1999, p. 128).

Em depoimentos de ex-alunos, funcionários e pais, presentes no site *vocacionalforever.blogspot.com.br*, vemos o quão presente eram os pais nas atividades do colégio, o que aproximava a família dos professores e da instituição. Essa relação estreitava-se

com atividades culturais, como o coral de funcionários, pais e professores, e os minicursos oferecidos pelo GEVOA, em que os pais participavam como aprendizes e professores.

Em um destes depoimentos, um ex-aluno chamado Paulo Ricardo Simon nos conta sobre essa relação:

Os pais: sua presença e participação eram constantes, o que tornava a escola uma real extensão de nossas casas. Eles cantavam no coral PROPAF – Professores, Pais e Funcionários – (que depois tornou-se independente da Escola, com o nome de Cantum Nobile), participavam dos cursos de Matemática Moderna (ministrados pela Profa. Renate Watanabe, mãe de aluno) e da Associação de Pais (na organização de eventos e na discussão de temas relevantes à nossa educação), visitavam nossas exposições de trabalhos semestrais de síntese, e contribuía, com seus talentos e possibilidades, para o constante aprimoramento da Escola (SIMON, depoimento).

Todo Ginásio Vocacional possuía sua Sociedade de Pais, e estas passaram a se encontrar anualmente. O primeiro encontro aconteceu em Rio Claro, em 1965; o segundo em Americana, em 1966; o terceiro na capital, em 1967, e o quarto, novamente, em Rio Claro, no ano seguinte. Nestes encontros, eram discutidas metas, como apresentação dos trabalhos realizados nas escolas, formação de grupos de estudo com pessoas especializadas e criação de um programa financeiro. A demonstração da força das associações e do envolvimento dos pais na proposta do Ensino Vocacional ocorreu com a união das associações no último encontro entre as associações, criando a Federação das Associações de Pais e Amigos dos Ginásios Vocacionais, com personalidade jurídica própria e sede em São Paulo. O objetivo era apoiar, participar e dar suporte ao SEV.

Indicação de Leitura: Mônada 18 – Curso de Matemática Moderna para pais do GEVOA, página 45.

26. A Matemática no GEVOA

A década de 1960 teve, no Brasil, a Matemática Moderna como grande movimento de renovação pedagógica da ciência, sendo o GEEM o grupo responsável por sua divulgação e disseminação, e os Ginásios Estaduais Vocacionais de São Paulo, como experiência diferenciada na esfera da educação. Dois movimentos que tiveram sua gênese filosófica ainda na década de 1950, mas que amadureceram e se consolidaram no cenário nacional no início da década

seguinte. Curiosamente, tanto o SEV quanto o GEEM, foram idealizados em 1961, iniciando quase que concomitantemente suas atividades.

O que motivou-nos a pensar na união dessas duas experiências foi exatamente o fato de serem rotuladas por diferenciadas, com todos os elogios e críticas que os grandes movimentos provocam.

A possibilidade surgiu quando deparamo-nos com a reportagem *Matemática Moderna Revolucionária Métodos de Ensino em São Paulo*, publicada em 12 de fevereiro de 1965, no jornal *A Gazeta*, que trata da adaptação de três colégios à Matemática Moderna, sendo um deles o Ginásio Vocacional Oswaldo Aranha de São Paulo, e, como agente responsável por tal adaptação, Lucília Bechara Sanchez.

Ter um dos fundadores do GEEM trabalhando diretamente no Ginásio Vocacional fez o estudo ficar ainda mais interessante, afinal tínhamos um personagem importante dentro do Movimento da Matemática Moderna, estudando e aplicando este novo modelo de ensino. A partir daí, várias questões foram levantadas: qual a relação da matemática do GEVOA com o GEEM? Como foi planejado o programa de matemática para o primeiro ano do Vocacional? A proposta foi pensada por quem? Foi aplicada em todos os vocacionais? Quais as orientações quanto a autores, livros, apostilas? Como os professores se envolveram com a proposta?

A partir da formação do SEV, criou-se um curso, ministrado no segundo semestre de 1961, para preparar e classificar os profissionais que trabalhariam nos Ginásios Vocacionais a partir da filosofia empregada. Lucília Bechara participou deste curso, concomitantemente, realizava o curso de Matemática Moderna, que contou com a presença de George Springer e de sua amiga e colega de profissão no Ginásio Vocacional e no GEEM, Elza Babá.

Lucília aponta a participação de outros professores de matemática no curso do SEV, e diz que foi feita uma classificação dos presentes. Afirma que ficou em primeiro lugar e Elza Babá, que entraria em 1963 no Vocacional Oswaldo Aranha, em segundo. De acordo com Lucília, o espírito empreendedor foi provavelmente um fator levado em consideração num processo de classificação subjetivo e que, por sua participação no GEEM e no envolvimento com propostas de renovação de ensino, teria levado vantagem diante de outros profissionais. Esse é um indício

do perfil que Maria Nilde Mascellani buscava ter em sua equipe: profissionais engajados com a educação, que não se conformavam como o sistema de ensino estava configurado.

Essa busca pela mudança, pelo pensar a educação, foi um impulso na vida de Lucília, que já era professora há dois anos e não se conformava com os altos índices de reprovação, “era desanimador” comenta a educadora. Porém, segundo ela, “o Ginásio Vocacional e a Matemática Moderna me animaram, porque comecei a ver que a matemática poderia ser ensinada de outras maneiras, mais atraente, não aquela matemática chata que ninguém gostava” (BECHARA, depoimento ao autor em 15 de outubro de 2011).

Passado o curso e uma vez contratada, era momento de pensar no currículo de matemática. Lucília afirma que não houve interferência da direção do Ginásio Vocacional para a inserção da Matemática Moderna. O necessário era seguir a filosofia do SEV. Como o colégio ia abrindo suas séries com a formação, por parte dele, dos alunos, apenas a primeira série foi aberta em 1962, sendo, Lucília, a única professora de matemática da instituição. A segunda, foi Elza Babá, que entrou no ano seguinte, 1963, para assumir a primeira série, uma vez que os professores do Vocacional acompanhavam suas turmas, se não houvesse nenhum empecilho, do primeiro ano até a formação. Portanto, a entrada de Elza Babá deu-se pelo acompanhamento de Lucília à segunda série do ginásio.

Assim, em sua fundação, só havia um professor de matemática. Podemos, então, creditar à Lucília Bechara a iniciativa direta do currículo de matemática no GEVOA e do planejamento do primeiro ano da experiência. Lucília também foi a coordenadora da matemática de todos os ginásios vocacionais a partir de 1965. Quando formou a primeira turma do GEVOA, comenta que, desde antes, já assumia determinadas funções relativas à coordenação da matemática de todos os Vocacionais. Com relação a este período, Lucília diz que:

durante os quatro anos que dei aula (1962-1965) conversei mais com os professores de São Paulo. Os de fora também pelo seguinte: no Vocacional nós tínhamos reuniões de áreas, reuníamos todos de matemática. Quando os professores de Americana, na época tinha Americana e Batatais (Lucília se refere-se à 1962, no ano seguinte abriram as unidades de Rio Claro e Barretos), quando eles vinham nós discutíamos ideias. Então a Matemática Moderna foi entrando também nos outros vocacionais através de uma influência, digamos assim, minha e do grupo de São Paulo. E fui eu quem levou a Matemática Moderna para o Vocacional. Os outros (vocacionais) foram entrando. Em 1965, quando minha turma terminou o ginásio, não peguei mais aulas. De 65 até 69

fiquei só como supervisora. Então eu viajava por todos os vocacionais, as fichas circulavam. A programação era compartilhada por todos (BECHARA, depoimento ao autor em 15 de outubro de 2011).

Nesse trecho, além da relação do GEEM dentro do Vocacional, materializada pela presença de Lucília, é apontada a disseminação da Matemática Moderna dentro dos outros vocacionais através da troca de experiências. As fichas, citadas no depoimento, são as também chamadas “baterias”, que eram listas de exercícios direcionadores do aprendizado de caráter didático.

A presença da Matemática Moderna nos vocacionais foi um processo. No caso do GEVOA, iniciou-se já em seu primeiro ano, mas, nos outros ginásios, não, pelo menos não com a mesma força que entrou no GEVOA, graças à presença de Lucília. Apesar do não imediatismo, também não aparenta ter demorado muito para que todos partilhassem da Matemática Moderna em seus currículos. A partir de 1966, uma vez supervisora, Lucília Bechara viajava por todos os vocacionais para trocar experiências e verificar como estava se desenvolvendo a matemática nos Ginásios Vocacionais. Mas, provavelmente, a Matemática Moderna entrou antes nos demais ginásios. Desde 1964, o GEEM tinha muita força em São Paulo enquanto grupo de estudos da nova matemática. Segundo Lucília Bechara, os novos professores do Vocacional que entravam, tanto na capital quanto nas demais cidades, aderiam prontamente ao movimento.

Nessa época, por volta de 1964, o GEEM adquiriu uma força muito grande. A Matemática Moderna estava nos jornais, a Matemática Moderna estava na televisão. Quem não fazia Matemática Moderna era visto como ultrapassado. Foi um movimento muito forte, e não foi só no Brasil. (...) Fazer Matemática Moderna era uma coisa que todos procuravam. Esses professores viam no Vocacional um espaço para fazer isso sendo aplaudidos (BECHARA, depoimento ao autor em 15 de outubro de 2011).

A sociedade confiava muito no trabalho realizado pelo Vocacional, e a presença da Matemática Moderna, em ascensão, no programa do colégio, fez com que ambos crescessem no consenso popular. Fazer Matemática Moderna estava na “moda”, fazê-la no colégio “da moda” era ainda mais significativo e impactante.

A troca de experiências sempre foi ponto marcante da educação vocacional. Desde seu primeiro ano, quando Lucília desenvolveu sozinha o programa e as baterias de matemática, havia trocas entre os professores:

Quando começou a segunda turma, a Elza, que veio depois de mim, já usava o material que eu produzi. Então nós começamos a produzir juntas novos materiais. Depois teve uma outra professora, que eu acho que foi a Elizabeth (Elisabeth Barbosa) que pegou a terceira turma (...) que também usava o material que eu tinha criado e juntas nós íamos enriquecendo. Foi então que Maria Nilde me nomeou como, na época era, supervisora de matemática em todos os vocacionais. Então o material que eu produzi era levado para os outros vocacionais também, a partir do terceiro ano mais ou menos, ou quarto ano (BECHARA, depoimento ao autor em 15 de outubro de 2011).

A cada ano o material era alterado, enriquecido com as percepções de novos educadores, com novas ideias. Tudo era discutido, ressignificado. O Vocacional tinha essa característica de permanecer jovem, renascer a cada ano na figura de um novo professor. E o processo de seleção tentava captar profissionais com essas características. Até quando as propostas eram levadas para os outros vocacionais, eram respeitadas as características culturais, nada era imposto:

quando viajava pra Barretos e a gente ia inventar situações problemas pra ensinar frações ou para ensinar os decimais, pegávamos muita situação problema da zona rural. Eu lembro que falávamos muito em produção rural, em criação de animais, de plantação, tinha mais identidade (BECHARA, depoimento ao autor em 15 de outubro de 2011).

Essa característica de respeitar e utilizar as distinções culturais de cada local onde havia um Ginásio Vocacional é a ação da filosofia do Ensino Vocacional, aplicada dentro da disciplina matemática, e porque não dizer, dentro da Matemática Moderna, que, de certa maneira, compartilhava deste posicionamento.

Na pesquisa feita no acervo do Serviço de Ensino Vocacional, foram encontrados vários documentos acerca dos planejamentos de todas as áreas. O registro das atividades é, em sua maioria, rico e detalhado, fato extraordinário, pois determina no espaço a história do colégio e possibilita o tear dos fios daqueles que buscam contá-la.

Dentro do GEVOA, o programa de matemática se desenvolveu, em seus dois primeiros anos, com Lucília Bechara e Elza Babá, ambas do GEEM. Quem assumiu a primeira turma, em 1962, foi Bechara e, assim, o primeiro programa de matemática do GEVOA foi elaborado pela educadora, e, somente por ela, como afirma em depoimento:

Era eu comigo mesma. Mas assim, eu estava muito inspirada, e o GEEM era um braço pra mim, porque se não tivesse o GEEM eu ia dar aula com os livros didáticos que eu conhecia. Com o GEEM eu tinha os cursos na minha cabeça. Também me inspirava

muito nos livros do SMSG¹⁶, que eu tinha todos. Inspirei muito minhas atividades nos trabalhos deste grupo. Tinha também o grupo de Lucienne Félix¹⁷, o IREM (*Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques*). Os IREM produziam muitas apostilas de pesquisa que também serviram de inspiração. Então eu peguei o IREM, o SMSG e os livros didáticos do Brasil, fiz essa ponte e criava um material novo (BECHARA, depoimento ao autor em 15 de outubro de 2011).

Assim, Lucília Bechara utilizava os livros de Matemática Moderna presentes no GEEM para se inspirar e os livros didáticos nacionais para se guiar, formando um novo material didático, próprio. O Vocacional não adotava livros didáticos, os professores eram responsáveis pela elaboração e orientação dos programas. No caso da matemática, o livro didático servia apenas como apoio do conteúdo programático.

Indicação de Leitura: Mônada 16 – Cursos oferecidos pelo GEEM, página 41.

¹⁶ O SMSG – *School Mathematics Study Group*, foi um grupo de acadêmicos constituído nos Estados Unidos que estudavam uma reforma no ensino da matemática escolar através da Matemática Moderna.

¹⁷ Matemática francesa engajada com o movimento modernizador do ensino na França. Foi professora do Liceu de Sèvres, instituição inspiradora dos Ginásios Vocacionais.

4. DE TUDO, O QUE FICOU?

27. Moral da História

A narrativa histórica nos é apresentada, ainda pequenos, como algo lúdico, um artifício da distração e da instrução, muitas vezes, subjetiva. Como educadores, temos este dever implícito de modelo, e nossas falas ecoam, para nossos aprendizes, como a rígida e pura verdade. Na matemática, majoritariamente, isso é uma tarefa fácil, mas, como mostrar, ou dizer, ou falar em verdade na história? Por certo, uma criança, ouvinte da história dos três porquinhos, teria muitas perguntas após o conto. Devemos respondê-las? Segundo Benjamin, “a narrativa (...) não está interessada em transmitir o puro em si da coisa narrada, como uma informação ou um relatório.” (BENJAMIN, 1993b, pág. 205). As dúvidas são necessárias e esperadas, e quem vai respondê-las é a experiência. Cabe, portanto, ao educador, dotado de sua experiência, conduzir seus alunos às possibilidades, e estes perceberão que a verdade não se encontra apenas em um único caminho certo, e que, se tomado o caminho errado, ainda encontrará o aluno um produto digno de seu esforço, a aprendizagem pelo erro. Afinal, quantas terras foram descobertas por um desvio de rota? Quantos emplastos descobertos com a mistura errada de substâncias?

Indicação de Leitura: Mônada 31 – Experiência e modernidade, página 80.

28. Há história?

Quando Benjamin escreveu, em 1933, *Experiência e pobreza*, não imaginaria, sem anacronismos, quão atual seria o texto neste ano de 2013. Muito tempo depois, milhares de acontecimentos globais ocorridos, grandes guerras, diversos conflitos contra a humanidade, atentados, protestos e manifestações. Acontecimentos que corroboram com o que o autor traz em seu texto: o culto a experiência que temos hoje, ou seja, a não experiência.

Em uma de suas canções, Renato Russo, compositor e poeta dos jovens da década de 80, do século passado, canta que “o mal do século é a solidão”. De fato, a solidão é a terra arada para o cultivo da não experiência. Arelada à solidão, a simplificação também é um produto em prol

deste cultivo. Se Benjamin falava de *short story*, em *O narrador*, o que temos hoje é um culto ao *no story*. Hoje, tudo que não for explicado em uma linha, no máximo duas, não merece ser entendido. Tudo que não funcionar em um clic, não é merecedor da perda do tempo. As músicas duram, no máximo, três minutos. Não digo que será impossível, imprevisivelmente a vida tem o prazer de apresentar-se em ciclos, mas é pouco provável que tenhamos outro Beethoven, Mozart ou Bach. Poucas pessoas se dispõem a prestigiar uma orquestra e ouvir, durante uma hora, uma música, apreciando, ao longo deste tempo, o som particular de cada instrumento. A partir do momento em que extraímos apenas o que nos é indispensável, nos tornamos pobres de ações, possibilidades, de vida, de experiência. Hoje, não há mais tempo para histórias.

Indicação de Leitura: Mônada 29 – Há tempo para histórias?, página 78.

29. Há tempo para histórias?

O livro *1984*, escrito por George Orwell, traz um modelo que, na mente do escritor, é o resultado de um governo ditatorial definitivo. A cachaça para manter o povo alienado, as telas, pequenos visores presentes em todas as casas para vigiar o que cada pessoa faz em seus momentos de folga, o controle do ato sexual – apenas para procriação –, a doutrinação das crianças, incitadas a denunciar os próprios pais caso suspeitassem que estes estivessem relacionados a operações que eram contrárias à vontade do governo. Os elementos citados são situações imagináveis à primeira vista. O que chama atenção no livro são as outras formas de domínio: a proibição do contato, até visual, com outras pessoas, e a criação da “novilíngua”. A novilíngua era a língua falada pelos cidadãos da sociedade presente no livro. Uma nova língua com novas palavras criadas da união e eliminação de outras tantas consideradas desnecessárias, segundo o governo. Trata-se da doutrina através da simplificação do vocabulário. Quanto menos vocabulário se tem, menos elaborada será a fala, menos as pessoas terão o que dizer, menos se expressarão, e maior será o poder do estado sobre elas.

Sem o contato humano, no momento de ócio, nada é criado, visto que é através do estabelecimento de relações que surgem ideias, é na discussão que enriquecemos nossas opiniões e construímos nossos ideais, mesmo que venhamos a desconstruí-los depois. O governo queria,

no livro 1984, acabar com o convívio, pois este era possibilitador da troca de experiências, sendo as palavras o catalisador da troca. Tudo estava interligado.

Hoje, isso ocorre sem a intervenção direta (talvez indireta) do governo. Estamos acabando com o convívio humano, deixando que máquinas proporcionem o contato. O vocabulário pobre vem da não leitura, ou da leitura simples, da não busca por tentar dizer alguma coisa. Aparece, assim, uma nova barbárie. Segundo Benjamin (1993a), a pobreza de experiência força essa barbárie a ir em frente, contentando-se com pouco. Uma barbárie tecnologicamente inteligente, que faz com que a simplificação do trabalho manual seja, cada vez maior, na criação de máquinas cada vez mais eficientes.

Indicação de Leitura: Mônada 2 – O professor historicista (Parte 1), página 15.

30. O professor historicista (Parte 2)

“O historicismo apresenta a imagem eterna do passado”.
Walter Benjamin, *Sobre o conceito de história*.

A alusão à matemática é inevitável por se tratar da ciência no qual desperto minhas habilidades e, como educador, busco ajudar no desenvolvimento de meus alunos. Tal disciplina aparenta ser exata, “eterna”, assim como a história. E é esta corrente que Benjamin critica em seu trabalho *Sobre o conceito de história*. O historicismo resulta em uma história universal de caráter aditivo, ocupador de espaços no tempo homogêneo e vazio. Um grande ditado, onde o professor (produtor historicista) fala aquilo que quer que seus alunos (sociedade) anotem em seus cadernos (concepção mundo/relações sociais/história) sobre o que já aconteceu (seu passado). E, como não podia ser diferente, em uma vertente de estudo onde apenas se agrega, é dado valor às ações/reações grandiosas e que surtiram, de algum modo ou sentido, efeito. Com isso, abandona-se a micro história, e busca-se estudar e entender apenas os grandes feitos e seus responsáveis, ou postulados responsáveis. Muito pouco para quem busca preencher esse espaço vazio.

Indicação de Leitura: Mônada 32 – A(Há) verdade em história.(?), página 82.

31. Experiência e Modernidade

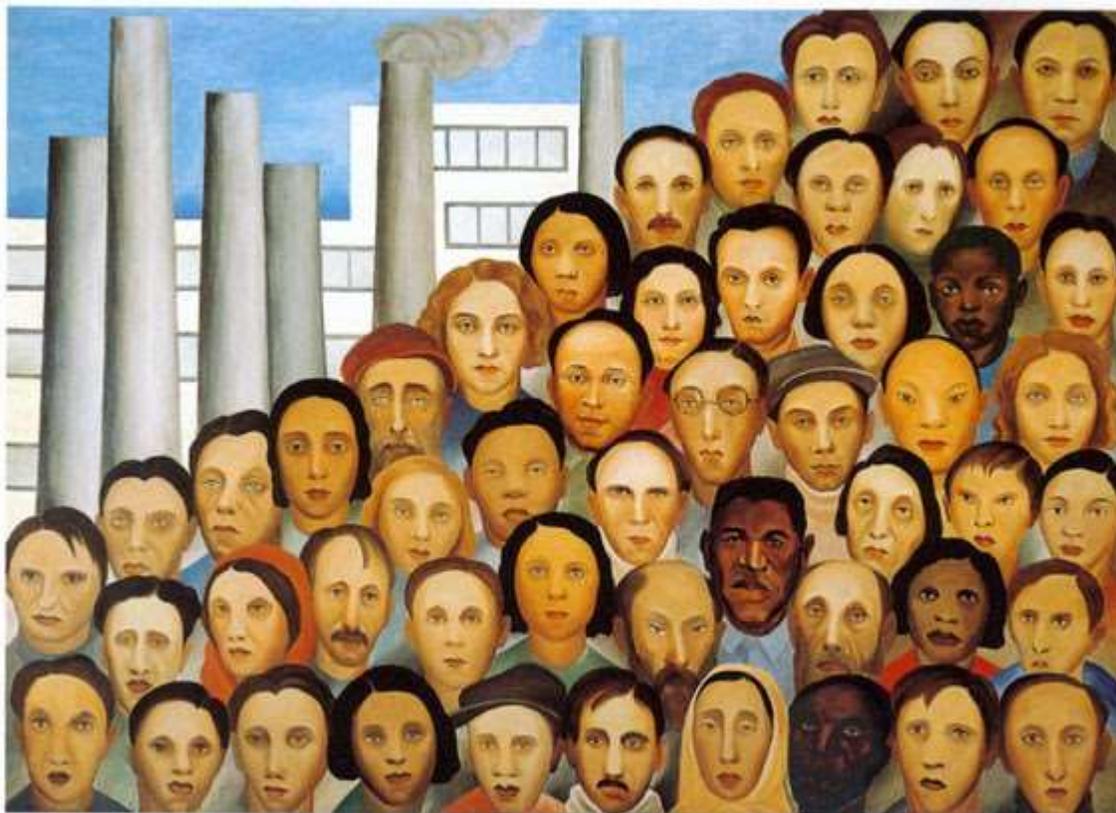


FIGURA 2: Quadro Operários, Tarsila do Amaral
Fonte: leituraemaviagem.blogspot.com

Quantas vezes quando ainda éramos crianças, ou nem tão jovens assim, ouvimos de pessoas mais velhas – pais, tios –, frente a alguma empreitada que julgávamos possível, e que geralmente não era, algumas palavras seguidas do jargão “confie na voz da experiência”. Sempre imaginei, ao ouvir essa frase, quem seria o dono da voz. Claro que a voz pertencia ao dono da palavra, mas a experiência era algo superior. Parecia que sua personificação havia dado voz às pessoas para falarem por ela. A experiência vivia e estendia sua existência nos conselhos, nas histórias, nos gestos dos escolhidos, e, assim, era eterna.

Esse movimento não se aplica inteiramente à modernidade, superior por postulado. Não se questiona o moderno do século XX, admira-se, adora-se, reverencia-se sua luz frente à escuridão

do clássico, que jaz estendido no chão dos anos passados. Essa modernidade, filha do capitalismo, sobrepuja-se à experiência, sobrepõe-se aos acontecimentos, empilhando as necessidades, desnecessárias em sua maioria.

Benjamin fala dessa modernidade. Em *Sobre o Conceito de História (1993c)*, o autor cita um quadro de Paul Klee, chamado *Angelus Novus*, que, para Benjamin, retrata um anjo querendo afastar-se de algo que encara fixamente, com asas abertas e olhos escancarados. Benjamin diz que o anjo da história tem esse aspecto. Ele vê um acúmulo de acontecimentos, ruínas, ao olhar para o passado a seus pés. Quando tenta agir sobre o que foi, juntar as peças, uma tempestade sopra impelindo-o ao futuro. Para Benjamin, essa tempestade chama-se progresso.

Benjamin fez-me refletir sobre outro quadro, da pintora brasileira Tarsila do Amaral, de nome *Operários*. Nele, a artista retrata a diversidade cultural da população paulistana da década de 1930, assim como a modernidade da capital paulista representada pela indústria. Nele, operários de diferentes etnias olham todos com a mesma expressão para o passado que deixaram, para suas culturas, suas experiências. Seus olhares são de inércia, tristeza. Inertes, pois não há como lutar contra a situação, e tristes pelo lógico. Seus olhares parecem pedir ajuda para tirá-los, devolver o que realmente importa às suas vidas, mas a fumaça das grandes fornalhas os impelem a caminhar para frente, à fábrica, ao progresso. Empilhados, são todos mão de obra de um futuro que precisa existir. São, contra vontade, construtores da “nova barbárie” (BENJAMIN, 1993a). Esse novo sentido de barbárie busca libertar-se de toda a experiência ostentando sua pobreza interna e externa de tal modo que, algo de bom, segundo Benjamin, pode surgir de tudo isso (BENJAMIN, 1993a).

Hoje, a experiência existe, transmutada por sua geração. Hoje, a experiência é individual, revelada por realizações pessoais. Ela não tem significado para outros, senão para o dono da experiência. Talvez, isso ocorra pelo não domínio da narração da experiência por parte do experiente. Talvez, se dê pelo sentimento de competição que justifica o modo de vida de nossa geração. Ou, talvez, seja o preço que pagamos pelo progresso. Mas a experiência subexiste à realidade. Ela ainda é expressa por aqueles que são sensíveis a sua luz, que enxergam além ou atrás de seu tempo. Por aqueles que se importam em transmitir, tentar dizer alguma coisa e

romper com o empilhamento de expressões idênticas que marcham rumo à fábrica sem saber por quê.

Indicação de Leitura: Mônada 28 – Há história?, página 77.

32. A(Há) verdade em história. (?)

No livro *Laranja Mecânica*, de Anthony Burgess, para sensibilizar um delinquente juvenil e torná-lo um “ser da sociedade”, é utilizado um processo visualmente denso, o qual contém atos de violência, e tem, como trilha sonora a nona sinfonia de Beethoven. Este elemento, cria um estado de terror na pessoa, deixando-a enjoada, caso visse ou pensasse em cometer um ato de vandalismo. Uma lavagem cerebral, atrelada à sensação do mal-estar físico. Quando ensinamos história (e trato isso como experiência estudantil de minha infância) numa linha de acontecimentos, um atrás do outro, de maneira factual e contínua, estamos fazendo uma constante lavagem cerebral no sujeito da aprendizagem, fazendo-o memorizar dados e datas constantemente, que serão exigidos em uma prova para que este seja aprovado pelo sistema.

Isso também acontece no livro de George Orwell, *1984*. O mundo fora dividido em três grandes “feudos” (Oceania, Eurásia e Lestácia). Por questões políticas, ora a Oceania está em guerra com a Eurásia e é aliada da Lestácia, ora ocorre o inverso. Mas a população deve confiar no governo, e, para isso, as mudanças devem ser mínimas, para criar a ideia de solidez. Para tanto, o Ministério da Verdade, uma instituição governamental da história, é responsável por reescrever constantemente história, com o objetivo desta se apresentar sempre estagnada. A Oceania, desde sempre, estará em guerra com quem estiver no momento, e todos os documentos que dizem o contrário são destruídos, sendo produzidos outros que apoiem a atual conjectura. Esse domínio mental da história cria, no livro, uma situação interessante, a destruição da memória causada pela recorrência cotidiana e, assim, o objetivo alcançado: se não há memória, não há história. Aliás, há a história dos vencedores.

Indicação de Leitura: Mônada 33 – Escrever, página 83.

33. Escrever

Então, como escrever as histórias? O próprio termo historiografia parece contraditório, uma vez que realizar tal feito implica na escolha de uma versão particular de determinado acontecimento ou circunstância real.

Para Certeau, no livro *A escrita da História*, no procedimento científico da historiografia, o real assume duas posições bem diferentes: o real enquanto é conhecido, que ele compreende por ser aquilo que o historiador estuda, compreende ou ressuscita de uma sociedade, e o real implicado pela operação científica, que seria uma prática do sentido da sociedade presente, a qual se refere à problemática do autor historiador. Certeau (2002) ainda afirma que essas duas realidades produzem dois tipos de histórias dissociadas: uma que se interroga sobre o que é pensável e sobre as condições de compreensão, e a outra que pretende encontrar o vivido. É na primeira concepção de história que este trabalho se baseia.

Já, para Benjamin, a realidade é algo fragmentário e transitório, presente em uma modernidade catastrófica. Seu ponto de vista é que, essa cadeia de acontecimentos históricos, não passa de um acúmulo de ruínas. A modernidade é algo que mexeu com Benjamin. Em *Experiência e Pobreza*, o autor fala sobre Paul Scheerbart, escritor e poeta alemão. Com ele, Benjamin escreve sua reflexão sobre o vidro (Scheerbart criticava o funcionalismo pela falta de arte, defendendo a substituição do tijolo pelo vidro). Benjamin ataca essa posição, dizendo que as coisas de vidro não têm nenhuma aura, e que o vidro é inimigo do mistério. O vidro e o aço são espaços difíceis de deixar rastros (nada se fixa no vidro e o aço tem a força como propriedade). Benjamin critica exatamente a não possibilidade de deixar rastros. Sem rastros, como entender, discutir as ações de um passado pouco ou muito longínquo? Apagaram-se os rastros com a cultura do vidro. Porém, estes elementos possibilitaram a criação de outras tantas coisas belas. A arte encontrou no vidro um novo material. É o conceito positivo de barbárie o qual se refere Benjamin.

Os conceitos de realidade e, principalmente, os de história destes dois pensadores são bem diferentes, mas não necessariamente conflitantes. Enquanto Certeau trabalha com a história como algo constante, flagrado na permanência e na superficialidade da interferência do meio social no

entendimento da realidade história, Benjamin utiliza-se da ruptura para interpretação do momento. Ele não se contenta com o nexos causal entre os diferentes momentos da história, como o remendo de várias cordas. A grande diferença é que Benjamin não pensa a história apenas como um movimento de ideias, mas pensa, principalmente, na sua imobilização, pois é aí, cristalizado-a enquanto mônada, que a história lhe proporciona a oportunidade de buscar um passado refém, escondido nos calabouços do historicismo, que evoca aos que dominam o direito à verdade, sendo este passado o responsável pelo eterno mover da história. Segundo Benjamin, o materialismo histórico dá vida a este ser adormecido.

Indicação de Leitura: Mônada 3 – Aula de história, página 17.

34. O passado é líquido

“Nada que um dia aconteceu pode ser considerado perdido pela história. Walter” Benjamin, *Sobre o conceito de história*.

Apesar do discurso de Benjamin ir contra a história nova, por esta ficar mais na permanência e menos na ruptura, ambos dialogam para a história não cientificista. Chartier (2007) afirma que três obras fizeram os historiadores abandonarem a certeza da consciência total do passado. São essas obras: *Como se escreve a história*, de Paul Veyne (1971), *Meta-História*, de Hayden White (1973), e *A Escrita da História*, de Michel de Certeau (1975).

A maior dificuldade, neste reaprender a posição histórica, foi desvencilhar-me do empilhamento de proposições certas na construção da argumentação, própria da matemática. A construção histórica não é feita com blocos de pedra uniformemente encaixados como um quebra-cabeça da verdade, mas com alguns tijolos alocados em um muro de argila infundavelmente moldável, em que a formação não está na união das peças, e, sim, em seu posicionamento. Não há apenas uma formação. Segundo Benjamin, “Articular historicamente o passado não significa conhecê-lo ‘como ele de fato foi’. Significa apropriar-se de uma reminiscência...” (BENJAMIN, 1993c, p. 224). Essa reminiscência passa pela memória dos agentes envolvidos e ilumina como várias luas cheias os documentos históricos. Nas palavras de

Chartier “o testemunho da memória é o fiador da existência de um passado que foi e não é mais” (CHARTIER, 2007, p.23).

O estudo histórico de uma pedagogia matemática exige este cuidado do manuseio e articulação dos documentos na massa maleável da memória. A busca muitas vezes não é mais pelo certo, mas pela brecha da certeza e sua representação. O indício torna-se o fruto almejado em ser experimentado, “baseia o conhecimento na colheita e na interpretação dos sinais...” (CHARTIER, 2007, p. 14). Este é o maior desafio, interpretar os sinais existentes, moldar a parede maleável e encontrar o encaixe que possibilite o conhecimento.

Indicação de Leitura: Mônada 9 – Encontros, página 29.

35. Escrevendo

Este trabalho não busca fechar espaços. Usando a metáfora dos tijolos no muro de argila moldável, busco encaixá-los de tal maneira que consiga identificar e, assim, constituir uma história. Segundo Certeau, “(a escrita histórica) é o espaço onde o movimento da documentação, (...), semeia a desordem nessa ordem, escapa as divisões estabelecidas e opera uma lenta erosão dos conceitos organizadores” (CERTEAU, 2002, p. 106).

Seria muita pretensão de qualquer historiador fechar um período histórico num livro de páginas finitas. Enquanto olhava os documentos do Ginásio Vocacional Oswaldo Aranha no CEDIC, pensava na beleza da continuidade deste trabalho, e, quando digo “deste”, não me refiro apenas àquele que me empenhava a realizar. Via os planejamentos e relatórios de Estudos Sociais, Língua Portuguesa, Biologia, Inglês, entre tantos outros e imaginava como o estudo dessas áreas deve ter mudado ao passarem pelos muros do Ginásio Vocacional. Certamente, também merecem que suas histórias sejam contadas. Sem contar as disciplinas de artes industriais, plásticas, os outros Vocacionais...

Sobre o escrever dessa história, Certeau afirma que:

Tornando-se um texto, a história obedece a uma (...) imposição. A prioridade que a prática dá a uma tática de desvio, com relação à base fornecida por modelos, parece contradita pelo fechamento do livro ou do artigo. Enquanto a pesquisa é interminável, o texto deve ter um fim, e esta estrutura de parada chega até a introdução, já organizada pelo dever de terminar (CERTEAU, 2002, p. 90).

Essa escrita busca inspirar outras leituras, abrir portas para outras histórias. Por mais que o caráter deste estudo seja conclusivo, que o espírito da leitura seja libertador, assim como foi a educação do Vocacional. Mais do que fonte, o trabalho histórico deve ser incitador de novas ideias, mantendo acessa a pesquisa enquanto movimento interminável.

Indicação de Leitura: Mônada 13 – Congressos, página 32.

36. Tecnologia

“O homem da rua fica só por teimosia, não encontra companhia mas pra casa não vai não. Em casa a roda já mudou que a moda muda a roda é triste, a roda é muda em volta lá da televisão...”
(Chico Buarque, *A televisão*).

São inegáveis as inumeráveis vantagens proporcionadas pelo avanço da tecnologia. Porém, em qualquer processo de avanço constrói-se transformando ou destruindo, seja átomo, partícula, matéria ou cultura. As transformações são várias, boas e ruins.

E nesse processo de desenvolvimento tecnológico, o encurtar da distância, o contato humano, sempre fizeram parte de uma prioridade existente: a necessidade própria do homem de querer se comunicar, escrever, tentar dizer alguma coisa. Mas a tecnologia que nos une, ou uniu um dia, nos afasta cada vez mais de nossa essência humana. A união tecnológica distancia o homem de sua experiência. Difícil hoje, em nosso cotidiano, vemos alguém que não tenha fios conectados ao corpo, fios que brotam da metade máquina humana. Transformamos-nos em uma grande antena, receptora de sinais, de ondas estáticas e magnéticas. “Uma nova forma de miséria surgiu com esse monstruoso desenvolvimento da técnica, sobrepondo-se ao homem” (BENJAMIN, 1993a, p. 115).

O culto ao instantâneo, como tempo, e ao nano, como espaço, faz do corpo humano uma máquina obsoleta, desinteressante. Mas isso não é aceitável para o ser homem. Este tenta seguir,

competir contra o impossível. Sua experiência adequa-se ao tempo que lhe é permitido – o tempo do instante – e vive o que é possível viver em tão pouco. Essa pobreza gera pobreza de experiência, que por sua vez “o impele a partir pra frente, a começar de novo, a contentar-se com pouco, a construir com pouco, sem olhar nem para a direita nem para a esquerda” (BENJAMIN, 1993a, p. 116).

Por outro lado, essa mesma tecnologia que compacta nossa experiência, nos oferece o mundo como possibilidade. Visitamos, conhecemos, viajamos em “clics”. A tecnologia, e seu novo tempo, quebrou a barreira do espaço, ao passo do surgimento de uma nova experiência, inerte, tal como o vidro, que, nas palavras de Benjamin (1985), é inimigo do mistério e não possuidor de aura. Mas tal qual o vidro, que, quando artisticamente manipulado, produz o mistério na transparência, essa facilidade de acesso a dados transmitidos em velocidades inimagináveis transforma a experiência de quem está inserido neste meio, mesmo sem a aura da autenticidade da presença perante o original. O trabalho, agora, está em separar o conteúdo do excesso.

Indicação de Leitura: Mônada 37 – Realidade Virtual, página 87.

37. Realidade Virtual

Chartier tem uma teoria interessante. Para ele, não é o *iletrismo* que avança, e, sim, a complexidade da escrita e da leitura que aumentam. De fato, o desenvolvimento no estudo em todas as áreas e o conseqüente aprofundamento cria a necessidade da especialização, ou, ao menos, de um estudo muito delicado e dedicado, para que, dentro da comunidade de uma dessas referidas áreas, seja possível o diálogo com seus membros. A especialização desenvolveu novas *linguagens*, e nem todo o ser humano acompanhou este desenvolvimento, este “novo letramento”. Como exemplo, podemos citar a linguagem das leis, a linguagem médica, ou a simples linguagem de um manual de instruções de um eletrônico ou de montagem de um armário. Assim, para Chartier, os considerados “não-leitores leem, mas leem coisas diferentes daquilo que o cânone escolar define como uma leitura legítima” (CHARTIER, 1999, p.104).

Só vejo uma importante questão, que não passou despercebida aos atentos olhos de Chartier. A maioria das pesquisas hoje feitas por alunos para trabalhos escolares são realizadas na internet. O que antes se busca na enciclopédia, pesquisa-se, hoje, arriscadamente, na Wikipédia. O texto perde sua materialidade. A relação entre o leitor e o texto distancia-se. Para Chartier, isso não significa o fim da existência dos livros, visto que a escrita já passou por várias outras revoluções e a revolução do texto eletrônico é só mais uma delas. Mas esse não é o rumo da discussão que tomo. Minha reflexão paira sobre a relação do leitor com o livro e a leitura.

A tecnologia, no caso internet e dos aparelhos *smarts*, facilitaram muito o trabalho do pesquisador. A busca por trechos específicos em textos eletrônicos faz-se em questão de segundos com a ferramenta “localizar”, o que leva alguns minutos quando tratamos do texto físico. Nessa perspectiva, a produção acadêmica cresce a galope, ou melhor, a Gbps. Porém, temos outra perspectiva, as atuais ou talvez futuras, bem próximas, gerações terão contato com textos exclusivamente de forma virtual. Essa relação distante entre texto e leitor também é distante em sentimento, em aura. O contato íntimo do toque, o carinho do folheio, a violação no risco ou o comentário feito às margens – que pode ser considerado uma agressão por alguns, mas que não deixa de ser a relação de troca ocorrida no momento da leitura – o respeito pelo materializado veem progressivamente se perdendo. Uma geração que não passa por essa experiência pode não ver diferença entre o livro impresso e o virtual, optando por aquele que pode armazenar em alguma nuvem e não em seu quarto. Mas essa preferência acelera o hábito da palavra-chave, do resumo. O livro virtual possibilita isso. A dinamização/otimização de seu mundo *smart* pede isso. Voltando a Chartier, creio que, além dos considerados não leitores, que não leem *o que* os cânones escolares consideram leitura, existem hoje os considerados não leitores que não leem o que os cânones escolares consideram leitura da forma como estes acreditam que a leitura deve ser realizada.

Indicação de Leitura: Mônada 17 – Cursos pela TV, página 44.

38. Relação com pais

“Sou eu quem vou seguir você do
Primeiro rabisco até o be-a-bá.”
(Toquinho, *Caderno*).

Algumas situações vividas no percurso de nossas vidas são muito peculiares. Um encontro de pais e professores, antigamente ou ainda hoje chamado de reunião de pais e mestres, é uma delas. Todo encontro de desconhecidos conhecidos cria uma atmosfera de ansioso desfecho, com o fim do encontro, com o fim do desconhecido.

O peculiar do encontro está exatamente no não conhecimento de pais e escola. Os encontros são contados e raramente passam de dez em um ano letivo completo, entre reuniões, feira de ciência e festas tradicionais, como a festa junina. Segundo Heloisa Zymanski, professora de psicologia da educação da PUC-SP, em entrevista concedida à Revista Escola, “o movimento para aproximação com as famílias deve ser da escola. As famílias não conseguem vencer essas barreiras mais fortes e mais sutis.” (ZYMANSKI, Que relação deve existir entre família e escola).¹⁸

Claro que há exceções, escolas que têm uma relação estreita com a família de seus alunos, assim como muitos que creditam a esse distanciamento o mau rendimento escolar das crianças. O interessante na fala de Zymanski é que a escola tem o dever de se aproximar dos pais, chamá-los para dentro de seus muros. Fazer daquele ambiente desconhecido, extensão de suas casas, tal qual é o movimento que seus filhos fazem.

Na continuidade da entrevista, a psicóloga também afirma que o aprendizado é responsabilidade única da escola, “as famílias não sabem, algumas não podem, outras não querem se responsabilizar com esse ensino”. (ZYMANSKI, Que relação deve existir entre família e escola)¹⁹. Segundo Zymanski, o que a família espera da escola e vice-versa deve ser negociado entre família e escola.

¹⁸ Entrevista em arquivo eletrônico: Que relação deve existir entre família e escola, disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br/gestao-escolar/diretor/pais-sao-desinteressados-pela-educacao-filhos-493539.shtml>.

¹⁹ Idem nota 18.

Essa questão do ensino é muito delicada. Em nossa sociedade, em que grande parte das famílias, pai e mãe, trabalham dois, ou até três períodos por dia, o distanciamento dos filhos é, antes de tudo, físico. Sem o contato significativo não há a troca de experiências. A educação é a troca de experiências. E ela não deve, ou não deveria, acontecer apenas na escola.

Indicação de Leitura: Mônada 25 – Relação dos pais de alunos com o GEVOA, página 69.

39. O pai engenheiro

“A linguagem dos números (...) desconhece o choque das gerações”.
(A Nova Matemática, *Folha de São Paulo*, 21/01/1967).

A epígrafe que inicia este texto é fala parcial de um pai engenheiro que se perguntava da dificuldade de conversar com seu filho sobre as matemáticas, que, agora, se apresentava no singular, matemática. E mais, era nova, moderna. “Mas como?”, deve ter se perguntado o pai engenheiro. “Como a matemática elementar, a ensinada para crianças de dez, onze anos pode ter mudado?”. É com essa motivação que o texto “A Nova Matemática”, publicado pelo jornal *Folha de São Paulo*, no início do ano de 1967, chama atenção dos leitores para tratar de uma experiência ocorrida no Ginásio Vocacional Oswaldo Aranha, localizado no bairro do Brooklin, capital paulista.

O que acontece com o ensino da Matemática, que faz com que os pais – mesmo aqueles de instrução elevada e acostumados a acompanhar de perto a vida escolar dos seus filhos – se sintam em dado momento incapazes de entender a linguagem destes?
Esta foi a pergunta que se fez o engenheiro civil do Brooklin quando percebeu que também no terreno das matemáticas o diálogo com o filho, estudante secundarista, se tornava impossível. Compreende-se que os laços que unem pais e filhos no mundo de hoje sejam poucos. Mas não se pode consentir – pensava ele – que também ao estudo das matemáticas seja impossível o entendimento mútuo. Isto porque, a seu ver, a Matemática não é uma disciplina histórica, não se enquadra no rol das coisas que mudam com o tempo e por isso trazem a distância para os que vivem, embora sob o mesmo teto, em tempos desencontrados. A linguagem dos números – acreditava – desconhece o choque das gerações (A Nova Matemática, *Folha de São Paulo*, 21/01/1967).

Não nos cabe fazer julgamentos da concepção de nosso personagem quanto ao seu entendimento da matemática. Ainda hoje, é possível afirmar, sem grandes receios, a existência de colegas matemáticos, físicos, engenheiros, estudantes inseridos nos meios acadêmicos

relacionados à ciência em questão, que compartilham deste pensamento. De fato, por ser exata, logicamente constituída, a matemática prepara o campo ao seu redor para o cultivo da certeza, da precisão.

Uma frase muito conhecida, usada como inspiração por Fernando Pessoa em um de seus poemas, é a que se refere ao general romano Pompeu, do século um antes de Cristo, que, ao perceber o medo de seus marinheiros em navegar durante a guerra, teria dito “Navigare necesse, vivere non est necesse”, que, na tradução, fez-se “Navegar é preciso, viver não é preciso”. Nisso encontra-se a beleza da língua portuguesa. Se deixarmos de lado o sentido de necessidade, não pela importância, mas pelo objetivo do texto, e pensarmos na precisão em seu sentido certo, teremos a justificativa que o pai engenheiro certamente agregaria em seu manifesto. A precisão do navegar se dá pelos instrumentos de navegação, em particular pelo astrolábio. Este instrumento, usado para medir a altura de prédios ou profundidade de poços, também guiava a navegação de acordo com a posição dos astros no céu, amparado pela bússola. O que pensaria esse pai engenheiro hoje, quarenta e cinco anos após sua entrevista, sobre o *Global Positioning System* ou o GPS, este, máquina que nos fornece a posição de qualquer objeto no mundo com um erro de poucos metros? Nem sempre associamos o avanço tecnológico ao desenvolvimento matemático. E todo desenvolvimento é um processo de construção historicamente constituído. O choque das gerações pode não desfigurar, mas cria grandes campos de magnetismo.

O pai engenheiro queixa-se do não diálogo entre ele e seu filho no campo da matemática. Talvez não tenha percebido que a língua continuara a mesma, o que mudara foi que seu filho apresentava-lhe uma nova linguagem, moderna.

Indicação de Leitura: Mônada 40 – Matemática, uma linguagem?, página 92.

40. Matemática, uma linguagem?

“A matemática é o alfabeto com o qual Deus escreveu o universo.” Galileu Galilei

“A matemática não é apenas outra linguagem: é uma linguagem mais o raciocínio; é uma linguagem mais a lógica; é um instrumento para raciocinar.” Richard P. Feynman

As epígrafes que motivam a escrita desta mônada fazem-nos refletir sobre a posição que ocupa a matemática numa sociedade de relações. Sociedade esta que utiliza dessa área do conhecimento como uma ferramenta física e social, como esclarecedora de questões naturais, ou, a utiliza, ainda, como instrumento que possibilita visões de questões abstratas e religiosas. Pensar a matemática presente em tantas esferas sociais leva-nos a uma reflexão sobre relações entre matemática e sua forma de representação por aqueles que constituem essa sociedade. Essa representação, escrita, pensada ou falada, pode ser caracterizada enquanto linguagem. Para pensar em relações entre matemática e linguagem, vamos dialogar com alguns autores.

Lara Nasi, em um artigo publicado na Revista Urutágua, da Universidade Estadual de Maringá²⁰, nos apresenta duas perspectivas de língua: a primeira, sob um olhar gramatical e, a segunda, para os linguísticos. Em ambas, há a distinção entre língua e linguagem. Para os gramáticos, língua é um sistema gramatical pertencente a um grupo de indivíduos. Meio através do qual uma coletividade se expressa, concebe o mundo e age sobre ele. É a utilização social da faculdade da linguagem. A gramática, por sua vez, é o conjunto de regras da língua, ao qual se dedicam os gramáticos (NASI, 2007).

No campo da linguística, Nasi nos conta que Saussure inaugura a linguística moderna e que, para o autor, a linguagem pode ser dividida em duas partes: a língua, sistema de signos, e a fala, ato individual da escolha de palavras na enunciação do desejado. Já para Chomsky, segundo Nasi, a língua é dividida em dois campos: o desempenho – uso que fazemos da língua – e a competência – normas ou regras que permitem emitir, receber e julgar enunciados. No campo desempenho, Chomsky define língua como sendo um conjunto de sentenças, onde cada uma delas é formada por uma cadeia de elementos (NASI, 2007).

²⁰ O conceito de língua: um contraponto entre Gramática Normativa e a Linguística. Revista Urutágua, n. 13, Ago/Set/Out/Nov. 2007. Disponível online em: www.urutagua.uem.br/013/13nasi.pdf.

Quando trazemos tais reflexões para a matemática, podemos pensar em algumas relações. A matemática possui um conjunto de símbolos e regras. Esses símbolos agrupados, obedecendo às regras iniciais, formam sentenças cuja leitura é possível àqueles que dominam tais regras. Poderíamos até caracterizá-la enquanto língua se a considerarmos inserida numa comunidade de matemáticos falando sobre matemática, ainda assim considerando apenas a manifestação escrita. Mas, quando pensamos no ato da enunciação, de um teorema, por exemplo, o uso que fazemos da matemática faz-se enquanto linguagem. A língua será o português, inglês ou alemão, dependendo do público a quem você dirige a palavra. As conversas pós-explanação ocorreram num idioma, numa língua, em que ambos interlocutores travaram seus pontos de vista, próximos ou longínquos. Caracterizamos a matemática enquanto linguagem quando a colocamos num contexto mais amplo, porém, inserido em uma língua, em que a matemática está presente na prática social, na interpretação e julgamento de fatos, nas ações ou conclusões, seja de caráter numérico matemático, ou de ordem, estrutura, grandeza ou lógica.

Quando pensamos a matemática presente na prática social, seja em conversas entre pessoas, ou entre pessoas e o mundo em que vivem, nos aproximamos de Wittgenstein. Filósofo austríaco, Wittgenstein relaciona a linguagem à matemática no que denomina *jogos de linguagem*, dentre outros jogos de linguagem não matemáticos presentes na sociedade, formando em seu conjunto as *formas de vida*.

Um jogo de linguagem, na concepção de Wittgenstein, é a relação do indivíduo presente e atuante na sociedade com a sociedade. Compõem como peças desse jogo a cultura do indivíduo, suas concepções e visões do mundo que o cerca (a cultura da sociedade em que se encontra) e a linguagem. Para Glock, “o termo ‘jogo de linguagem’ pretende salientar a ideia de que falar uma língua é parte de uma atividade, de uma forma de vida” (GLOCK, apud MIGUEL, MOURA, VILELA, 2010, p. 144). Dentro dessa forma de vida, as representações possíveis para essa atividade são normativas, obedecem às regras e aos jogos de linguagem que se inscrevem em determinados contextos.

No artigo *Desconstruindo a matemática escolar sob uma perspectiva pós-metafísica de educação*, publicado na revista ZETETIKÉ, v. 18 – Número temático de 2010, os autores Antonio Miguel, Denise Silva Vilela e Anna Regina Lanner de Moura apresentam o exemplo

levantado por Wittgenstein, “cantar uma cantiga de roda” diferenciando-os nos diferentes contextos, sendo necessário definir as regras que orientam e significam este contexto para que o jogo “cantar uma cantiga de roda” produza significado. Esses contextos podem ser vários, como os próprios autores enumeram, pode-se “cantar uma cantiga de roda” na rua, como uma atividade de lazer, na escola, como uma atividade educativa, ou sozinha, no intuito de afastar um momento de tristeza. Em todos os casos a cantiga cantada pode ser a mesma, o contexto é que caracteriza seu significado (MIGUEL, MOURA, VILELA, 2010, p. 167).

Nessa perspectiva, “fazer” matemática é um jogo de linguagem da sociedade. Logo, consideramos “fazer” matemática toda prática que envolve a leitura, interpretação ou desenvolvimento de símbolos, lógica ou conceitos matemáticos. Wittgenstein usa o termo “gramática” para “designar as regras constitutivas da linguagem e também a sua organização” (GOTTSCHALK, 2004, p. 315) dentro dos jogos de linguagem. Wittgenstein vê, assim, as proposições matemáticas tais como proposições gramaticais.

Esses jogos de linguagem, portanto, são produzidos não apenas por matemáticos, pesquisadores da ciência, mas por todos os indivíduos inseridos na sociedade, lugar onde a matemática está presente em suas principais estruturas, como a econômica. Para Wittgenstein, a matemática, na realidade, é a matemática no plural, as matemáticas presentes em diferentes práticas sociais. Assim, cada jogo de linguagem matemática produz uma matemática dentro das regras normativas deste jogo.

Em *Desconstruindo a matemática escolar sob uma perspectiva pós-metafísica de educação*, os autores trazem outro exemplo, agora sobre um jogo de linguagem matemático. O exemplo é a foto da capa da revista brasileira KAZA, ano 8, número 81, de 2010. O objetivo dos autores no exemplo é mostrar os diferentes rastros que podemos seguir ao analisar essa capa. Alguns destes traços tratam do ver e ler diferentes matemáticas, como o preço ou a data de publicação da revista. Para cada um desses símbolos – preço e data de publicação – é necessário situar-se num jogo discursivo, no caso do preço, o jogo discursivo do sistema monetário brasileiro, que obedece, por sua vez, o jogo discursivo do sistema posicional decimal. O mesmo ocorre com a data. Se a revista fosse importada dos Estados Unidos, conseguiríamos ver e identificar esses símbolos matemáticos – preço e data de publicação, mas a leitura exige o

conhecimento do jogo discursivo “sistema monetário estadunidense” e “sistema de datas estadunidense”. Fora destes jogos, um indivíduo que tivesse em mãos um jornal norte-americano, cuja data impressa é 12/01, poderia pensar se tratar do dia 12 de janeiro, quando, na realidade, estaria no primeiro dia de dezembro. Se estivesse em Nova Iorque, os enfeites natalinos poderiam ajudá-lo a entender que havia algo estranho com a data no jornal, ou em seu modo de leitura daquela data. Como nos mostra os autores do artigo, existe uma grande possibilidade de rastros a serem perseguidos, e, para cada um deles, faz-se necessário o conhecimento do contexto em que se encontra, não fisicamente, mas em sua gênese (MIGUEL, MOURA, VILELA, 2010, p. 180-182).

Sob esta perspectiva, ao olharmos para a primeira frase que serve de epígrafe ao texto, Galileu Galilei, em uma citação poética, atribui à matemática o caráter de elementos que caracterizam a formação das palavras e sentenças da natureza, não necessariamente apenas concreta. No caso, Deus é o grande escritor/orador, e, a matemática, propicia os elementos que constituem sua escrita/fala. Não especifica a “gramática” normativa da escrita, mas atribui à matemática a designação de língua da natureza. Deus criou o universo com a matemática, podemos, então, presumir que a matemática foi criada por Ele e os homens apenas teriam acesso a ela? Para Wittgenstein, a matemática aparece no rastro dos seres humanos enquanto um conjunto de jogos de linguagem dentre vários outros jogos de linguagem. A matemática não descreve em si a natureza (fatos empíricos), por ser linguagem, mas fornece ferramentas para descrevê-la. Considerar a pré-existência da matemática seria considerar a pré-existência de uma linguagem²¹, o que não faz sentido uma vez que a linguagem é decorrente da posição/relação do homem em sua existência solitária, em grupo ou sociedade.

Já na segunda frase epígrafe, o físico Richard P. Feynman considera a matemática uma linguagem, mas não uma linguagem qualquer. Essa linguagem associa-se à característica lógica da matemática, incitante do raciocínio. Quando diz isso, Feynman dá a entender que outras linguagens não possuem lógica e/ou não são instrumentos para raciocinar? Para Wittgenstein, qualquer relação do homem, seja com um objeto, seja com outro ser, humano ou não, é dado por

²¹ Segundo Gottschalk, Wittgenstein critica a concepção referencial de linguagem, “a qual pressupõe que haja sempre algo que corresponde ao significado das palavras, exterior à própria linguagem em que se encontram inseridas” (GOTTSCHALK, 2004, p. 306).

jogos de linguagem e jogos extra-linguísticos. O próprio fato do homem se relacionar dentro de um jogo de linguagem já envolve o raciocínio das regras do jogo e do contexto em questão, como nos mostra o exemplo da foto da capa da revista KAZA, mencionado acima. Sendo matemático ou não, o jogo linguístico, dentro da comunidade pesquisadora em matemática ou nas práticas sociais tal qual o comércio, ou na visita a uma exposição de quadros, a lógica e o raciocínio estão presentes. Em alguns momentos, esse jogo pode propiciar um raciocínio mecânico, como a mecânica das pernas nos pedais da máquina de costura. Em outros momentos, incita a lógica e o raciocínio, como na música *Cálice*, de Chico Buarque, ou no título do livro de Mário de Andrade, *Amar, verbo intransitivo*.

Indicação de Leitura: Mônada 41 – Sobre linguagem e Matemática Moderna, página 96.

41. Sobre linguagem e Matemática Moderna

A Matemática Moderna foi um movimento de reestruturação da matemática acadêmica que se estendeu até o terreno da educação matemática escolar, primeiramente ao nível secundário, alcançando, posteriormente, o primário. No Brasil, a ação do GEEM, e o trabalho de Lucília Bechara no GEVOA, parecem aproximar a matemática do discurso de Wittgenstein, considerando a matemática no plural, interpretativa do e no cotidiano, como aparece no planejamento de Lucília Bechara para o segundo ano do ginásial do GEVOA e no fragmento do planejamento mensal seguinte:

PLANEJAMENTO DE MATEMÁTICA

2a. Série

1º Semestre de 1963

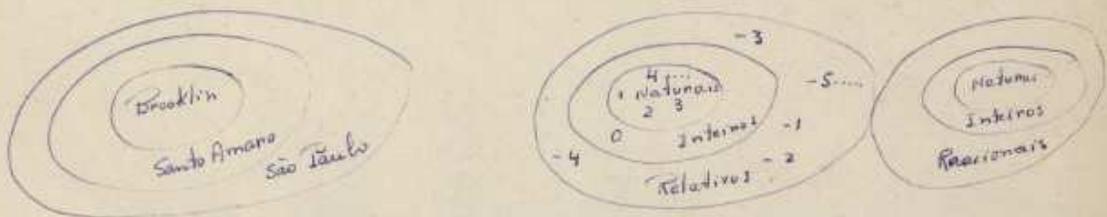
I - Síntese do trabalho desenvolvido o ano passado.

1. A compreensão do conceito de comunidade através do estudo da comunidade do Brooklin, deppis de Santo Amaro, amplian do para a comunidade paulistana, é feito paralelamente ao:

1.1 conceito de conjuntos como elementos que apresentam características em comum, (operações e relações)

1.2 ampliação dos conjuntos numéricos: números naturais, inteiros, inteiros relativos, racionais e o número como número irracional.

1.3 estrutura destes conjuntos numéricos em relação às operações aritméticas fundamentais, operação m.d.c e m.m.c



2. Posição (latitude e longitude) da cidade de São Paulo para lelamente ao:

2.1 conceito de coordenadas no plano e na reta, eixos de referência, por ordenação

2.2 Posição relativa de duas retas

FIGURA 3: Planejamento do 1º Semestre da 2ª Série do GEVOA (1963)

Fonte: Centro de Documentação e Informação Científica – CEDIC – PUC/SP

Fazer concluir que para localizar uma casa em determinada rua é necessário o conhecimento do número que a identifica. Para localizar um ponto numa dada estrada precisamos a distância de uma determinada cidade (que seria o ponto de referência) e da direção a seguir; esta direção será determinada pelo sinal negativo ou positivo. Introdução do conceito de número relativo e formação do conjunto dos números relativos.

FIGURA 4: Planejamento mensal da 1ª Série do GEVOA (1963)

Fonte: Centro de Documentação e Informação Científica – CEDIC – PUC/SP

É importante ressaltar que essa característica tem relações com a filosofia de educação dos Ginásios Vocacionais e com o empenho de Lucília Bechara na montagem individual de um currículo de matemática, já incorporando alguns elementos da Matemática Moderna, no GEVOA. Porém, algumas vezes, o ímpeto em buscar a contextualização, ou motivação para as aulas, produzia alguns exemplos que fogem a essa interpretação, leitura e realização de matemática no cotidiano, e forçam a introdução do conceito, como parecem apontar o trecho de uma reportagem e a figura 5 colocados a seguir.

Qual a operação inversa de calçar sapatos? É descalçar os sapatos. Trata-se de duas operações que a criança sente, mas que jamais associava com as operações que fazia tão somente com números. No primeiro caso há uma adição, no segundo, subtração (...). Na operação 'calçar sapatos' tanto faz colocar o pé no sapato ou o sapato no pé, que o resultado da operação é sempre o mesmo: pé calçado (O GEEM dispõe-se em 1964 a modernizar o ensino da Matemática, *Estado de São Paulo*, 21/11/1963).

III - Sejam agora os conjuntos $A = \{ \text{Pelé, Rivelino} \}$
 $B = \{ \text{Juventus, Santos, Corinthians} \}$

Seja o produto cartesiano $A \times B = \{ (\text{Pelé, Juventus}), (\text{Pelé, Santos}), (\text{Pelé, Corinthians}), (\text{Rivelino, Juventus}), (\text{Rivelino, Santos}), (\text{Rivelino, Corinthians}) \}$

O conjunto-verdade da sentença abaixo:
 O jogador ... pertence ao ...
 Será: $\{ (\text{Pelé, Santos}), (\text{Rivelino, Corinthians}) \}$ pois:
 O jogador Pelé pertence ao Santos
 O jogador Rivelino pertence ao Corinthians

Teremos então:

$\{ (\text{Pelé, Santos}), (\text{Rivelino, Corinthians}) \}$ conjunto dos pares que tornam a sentença verdadeira = CONJUNTO VERDADE	$\subset A \times B$ conjunto dos pares onde procuramos satisfazer a sentença = CONJUNTO UNIVERSO.
---	---

Nesse exemplo precisamos de um par de valores para tornar a sentença verdadeira, por exemplo: (Pelé, Santos).
 Outro par de valores que satisfaz a sentença é....

FIGURA 5: Bateria de exercícios nº11 da 1 Série do GEVOA (1962)
 Fonte: Centro de Documentação e Informação Científica – CEDIC – PUC/SP

Se, por um lado, parece existir uma aproximação da matemática moderna do GEVOA com o pensamento de Wittgenstein, por outro, há um grande distanciamento, pois Wittgenstein fala em “matemáticas”, no plural, o que contradiz o Movimento da Matemática Moderna, que buscou a estruturação e organização da “matemática”, no singular.

Na maior parte dos discursos, a Matemática Moderna diz respeito à introdução de uma linguagem acadêmica, teórica e estrutural. A Teoria dos Conjuntos chega com o objetivo de organizar a linguagem simbólica matemática, buscando a unidade. A introdução da teoria dos conjuntos foi importante e impactante na mudança da linguagem da Matemática Moderna no ensino. Segundo Sangiorgi, o que se desejava com a modernização dos programas era “modernizar a linguagem dos assuntos considerados imprescindíveis à formação do jovem estudante usando os conceitos de conjuntos e de estruturas” (O que é a Matemática Moderna na opinião do diretor do GEEM, *Folha de São Paulo*, 12/07/1963). A Teoria dos Conjuntos parece ser em alguns momentos tratada, pelos estudiosos do movimento, como a gramática da Matemática Moderna.

Conjunto e Estrutura são os conceitos que permitirão, desde o ensino primário, com muito menos esforço do que o despendido atualmente pelo aluno, compreender a unidade existente na interpretação de fatos que constituem não só o que é ensinado na matemática propriamente dita, mas também os que são apresentados no estudo da língua pátria e da história, através de relações que guardam o que não tem sido revelado (O que é a Matemática Moderna na opinião do diretor do GEEM, *Folha de São Paulo*, 12/07/1963).

A introdução da nova linguagem da matemática, segundo alguns, possibilitou a introdução de outros conceitos nas aulas. Lucília Bechara comenta que em suas aulas no GEVOA conversava sobre as geometrias não euclidianas com os alunos, tais como de Riemann e de Lobachevsky. “Eles adoravam”, comenta. Não estudavam essas geometrias, mas atentavam-se ao fato da geometria euclidiana ser uma dentre outras possíveis, tudo isso, pois, se baseia em postulados, verdades admitidas sem demonstrações. Convencionam-se novos postulados, novas geometrias tornam-se possíveis.

Porém, esse caráter de extremo critério e ênfase nas propriedades estruturais da matemática, o qual possibilitava o estudo de temas anteriormente não abordados, foi também o centro das críticas ao Movimento da Matemática Moderna. O exemplo incitador de Morris Kline,

em *O Fracasso da Matemática Moderna*, em que o pai faz ao filho uma pergunta aritmética simples, algo do tipo $2+3$, e ouve como resposta que $2+3 = 3+2$ pela propriedade comutativa da adição quando, provavelmente, esperava como resposta 5, aponta para os exageros cometidos no ensino da Matemática Moderna, a ponto de pai e filho não se entenderem nem nos conceitos mais simples. No exemplo, enquanto o pai esperava como resposta a representação do resultado da operação, o filho buscou a representação das propriedades matemáticas que tornavam verdadeira a operação.

O rigor no estudo das propriedades estruturais dos números, ponto central das críticas de Morris Kline e de outros autores ao Movimento da Matemática Moderna, pode ser notado nos trechos de avaliações e baterias do GEVOA, como mostram as Figura 6 e 7, a seguir.

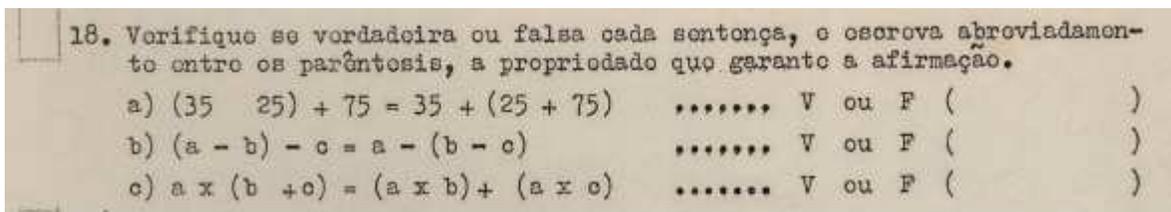


FIGURA 6: Questão da avaliação da 2ª Série do GEVOA (1963)
 Fonte: Centro de Documentação e Informação Científica – CEDIC – PUC/SP

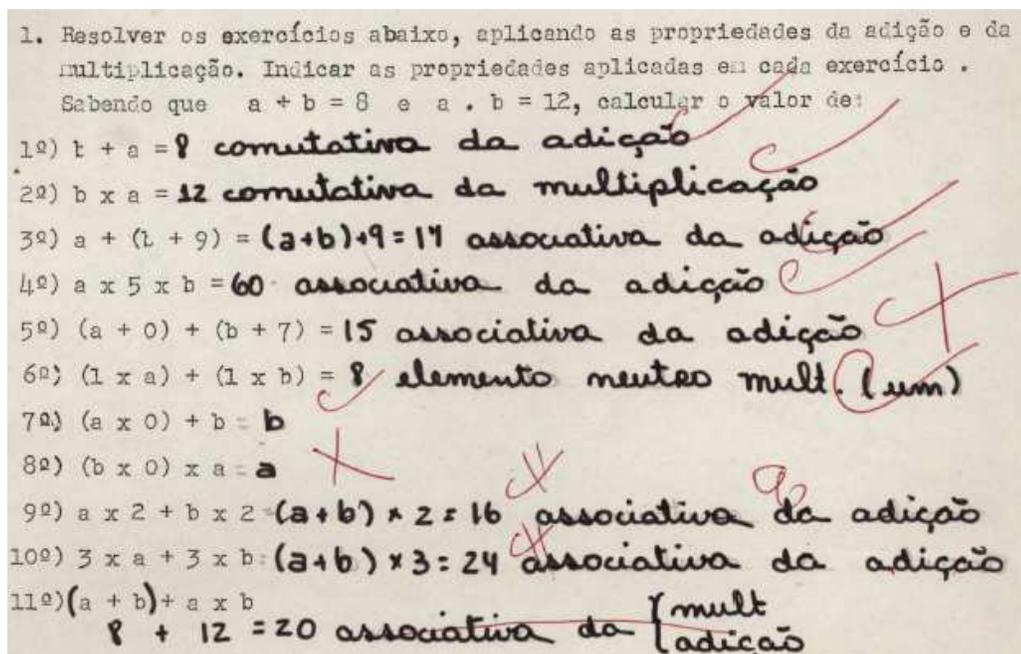


FIGURA 7: Bateria de exercícios nº 15 da 1ª Série do GEVOA (1962)
 Fonte: Centro de Documentação e Informação Científica – CEDIC – PUC/SP

O Movimento da Matemática Moderna introduziu a teoria dos conjuntos e as estruturas matemáticas no ensino de 1º e 2º graus, amparando-se na teoria piagetiana que aproxima as estruturas matemáticas às estruturas do desenvolvimento da criança. As formas como professores e autores de livros didáticos se apropriaram da nova linguagem matemática foram diversas. Lucília Bechara, em suas práticas pedagógicas nas turmas do GEVOA, produziu materiais de Matemática Moderna adequados à filosofia de ensino do Ginásio. Nessa adequação, alguns elementos novos foram introduzidos na prática do ensino da matemática, que não necessariamente faziam parte do Movimento da Matemática Moderna.

Nessa adequação, alguns elementos novos foram introduzidos na prática do ensino da matemática, que não necessariamente faziam parte do Movimento da Matemática Moderna.

Indicação de Leitura: Mônada 19 – O esgotamento da Matemática Moderna e o rompimento do GEEM , página 49.

42. Matemática Moderna e GEVOA

Lucília Bechara foi o elo, a ponte entre a Matemática Moderna e o Ginásio Estadual Vocacional Oswaldo Aranha, e, de acordo com a educadora e os documentos produzidos por ela na época em que lecionava matemática no GEVOA, a Matemática Moderna entrou nos portões do colégio. Mas não é fácil testemunhar e entender esse casamento no que diz respeito às características dos noivos.

A Matemática Moderna nasceu no berço do estruturalismo. Tem seu desenvolvimento arraigado à abstração e à lógica matemática, por proposições, nova simbologia e linguagem. Apesar de lógica e aproximada, segundo estudos de Piaget, às estruturas mentais de aprendizado da criança, a Matemática Moderna abusa em sua nova linguagem das propriedades estudadas ao extremo, da exagerada e detalhada precisão e estudo de simbologias, avançando além do tempo ao ensino daqueles que ainda não tinham maturidade para entendê-la.

Os Ginásios Vocacionais tiveram suas raízes na experiência das Classes Experimentais de Socorro, que, por sua vez, inspiraram-se nas *Classes Nouvelles* francesas. O objetivo dos

Vocacionais não era centrar, mas abranger a formação do ser humano em sua totalidade de habilidades, despertando a vocação. Era uma formação social, que posicionava cada aluno em relação a seu papel na comunidade em que estava inserido. O aprendizado dos conceitos concretizava-se na experiência do fazer prático durante as aulas das disciplinas de artes industriais.

Não seria estranho o não relacionamento de tais experiências. Aliás, seria muito plausível o desencontro. Existe um choque natural entre os objetivos principais de cada metodologia, um choque Europa e EUA que, por ventura, viera a ocorrer no Brasil. Lucília Bechara, responsável principal e direta pela união, afirma que a Matemática Moderna entrou no GEVOA desde o primeiro ano, quando a educadora assumiu a primeira série do ginásial. E, ao que tudo indica, os resultados obtidos foram positivos no entendimento dos coordenadores, considerando que Lucília tornou-se supervisora de matemática do SEV, promovendo a Matemática Moderna nos outros Ginásios Vocacionais e promovendo, até, um curso para os pais do GEVOA. As baterias e avaliações encontradas atestam o que Lucília afirma, mas também a própria educadora deixa clara a preocupação da contextualização dos problemas quando viajava para comunidades distintas onde estava inserido um Ginásio Vocacional. Nas palavras de Lucília, *a Matemática Moderna e o Ginásio Vocacional se complementaram*. Porém, esse movimento de análise, parece-nos dizer que, qualquer que fosse a matemática, moderna ou clássica, que entrasse no Vocacional, deveria trabalhar dentro da filosofia do Vocacional. Ambos os movimentos se destacam na busca pela melhoria da educação, mas, se algum acrescentou algo ao outro, foi o Ensino Vocacional à Matemática Moderna.

Inclusive uma das críticas de Morris Kline, em seu livro *O Fracasso da Matemática Moderna*, sobre a Matemática Moderna é seu isolamento da realidade. Vemos um caráter de ensino diferente deste criticado por Kline frente ao praticado por Lucília Bechara no Vocacional. Sim, o GEVOA fora inspirado nas Classes Experimentais de Socorro. O significado do conhecimento era uma das peças fundamentais na estrutura da educação desses colégios. A matemática teve que se adequar às exigências da filosofia de ensino do Vocacional.

Indicação de Leitura: Mônada 43 – Escrito, mas nunca concluído, página 103.

43. Escrito, mas nunca concluído.

Os passos que me guiaram pela história, desde minha mãe, até Rodrigo, o funcionário do acervo CEDIC da PUC-SP, me trouxeram até aqui. Aquilo que hoje é, perpassa pelo vivido daquilo que um dia foi. Contar essas histórias buscava resultados antes de objetivos. A escolha pelo caminho desta história ligada à educação se apresenta diante de minha antiga relutância para com meu ofício, que, hoje, desce os degraus do distanciamento e torna-se meu trabalho. Meu trabalho com objetivos primeiros, caminhando para resultados.

Indicação de Leitura: Mônada 1 – Os três porquinhos, página 13.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENJAMIN, Walter. **Experiência e pobreza**, In: Obras escolhidas Vol. I. Magia e Técnica, Arte e Política. Brasiliense, São Paulo, 6º edição-1993a, p. 114-119.

_____. **O narrador**, In: Obras escolhidas Vol. I. Magia e Técnica, Arte e Política. Brasiliense, São Paulo, 6º edição-1993b, p. 197-221.

_____. **Paris, capital do século XIX**, In: Obras escolhidas Vol. III. Brasiliense, São Paulo, 1985.

_____. **Sobre o conceito de história**, In: Obras escolhidas. Magia e Técnica, Arte e Política. Brasiliense, São Paulo, 6º edição-1993c, p. 223-231.

_____. **Infância em Berlim por volta de 1900** In: Obras escolhidas Vol. II. Rua de Mão Única. Brasiliense, São Paulo, 2004.

BRITTO, L. P. **Scipione Di Pierro Netto e sua proposta para o ensino de geometria na coleção Curso Colegial Moderno**. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática), Pontifícia Universidade Católica. São Paulo, 2008.

BURGESS, A. **Laranja Mecânica**. Aleph, São Paulo, 1º Edição, 2004.

BÜRIGO, Elisabete Z. **Movimento da Matemática Moderna no Brasil: estudo da ação e do pensamento de educadores matemáticos nos anos 60**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1989.

CARVALHO, T. F. de; D'OTTAVIANO, I.M.L. **Sobre Leibniz, Newton e infinitésimos, das origens do cálculo infinitesimal aos fundamentos do cálculo diferencial paraconsistente**. Educação Matemática e Pesquisa, São Paulo, vol. 8, n.1, pp. 13 – 43, 2006.

CERTEAU, Michel De. **A escrita da história**. Forense Universitária, Rio de Janeiro, 2º edição – 2002. P. 26-108.

CHARTIER, Roger. **A aventura do livro**, Unesp. São Paulo, 1999.

_____. **A história ou a leitura do tempo**, Autêntica. Belo Horizonte, 2007. P. 11-32

CHIOZZINI, Daniel F. **Os Ginásios Vocacionais: A (Des)construção de uma experiência educacional transformadora (1961-69)**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, 2003.

CHISTE, L. **Dienes e os Guias Curriculares de São Paulo da Década de 1970: um estudo sobre as influências**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Bandeirante de São Paulo – UNIBAM, São Paulo, 2010.

EVES, Howard. **Introdução à história da matemática**. Editora Unicamp, Campinas/SP, 2007. p. 417 – 444.

FERREIRA, V. R, e SANTOS, V. M. **O processo histórico de disciplinarização da metodologia do ensino de matemática**. In: *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 26, n. 42A, p. 163-191, abr. 2012.

FILHO, M.G.S. **ALI IEZID IZZ-EDIM IBN SALIN HANK MALBA TAHAN: episódios do nascimento e manutenção de um autor – personagem**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, SP, 2008.

GOTTSCHALK, Cristiane. **A Natureza do Conhecimento Matemático sob a Perspectiva de Wittgenstein: algumas implicações educacionais**.

GUMBRECHT, H. U. **Em 1926: vivendo no limite do tempo**. Record, Rio de Janeiro, 1999. p. 9-14. In: *Cadernos de História e Filosofia da Ciência*, Campinas, Série 3, vol. 14, n. 2, p. 305-334, jul-dez. 2004.

KLINE, Morris. **O Fracasso da Matemática Moderna**. Tradução de Leonidas Gontijo de Carvalho. São Paulo, IBRASA, 1976.

LEIBNIZ, G.W. von. Carta de Leibniz ao matemático Dancicourt Sobre as mônadas e o cálculo infinitesimal. Tradução: Juliana Cecci Silva e William de Siqueira Piauí. *Theoria – Revista Eletrônica de Filosofia*, vol. 4, n.10, 2012.

_____. **A Monadologia e Outros Textos**. Tradução: Fernando Luiz Barreto Gallas e Souza. Hedra, 1º edição – 2009.

MACIEL, L.S.R. **“A Conquista”: uma história da educação à distância pela televisão e o movimento da matemática moderna no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Bandeirante de São Paulo – UNIBAM, São Paulo, 2009.

MARQUES, E.C.P. A Orientação Educacional nas Classes Experimentais. *Escola Secundária*, Rio de Janeiro, n. 13, pp. 25-28, Jun. 1960.

MASCELLANI, Maria Nilde. **Uma Pedagogia para o Trabalhador: O ensino vocacional como base para uma proposta pedagógica de capacitação de profissional de trabalhadores desempregados (Programa Integrar CNM/CUT)**. São Paulo, SP, 1999, Tese (Doutorado) – FE/USP.

MATTOS, L.A. de. **Relatório da Cades**. *Escola Secundária*, Rio de Janeiro, n. 10, pp.120, Set. 1959.

MIGUEL, A., VILELA, D. S., MOURA, A.R.L. **Desconstruindo a matemática escolar sob uma perspectiva pós-metafísica de educação**. In: ZETETIKÉ, FE/UNICAMP, Campinas, v.18, Número temático, p.129-205, 2010.

NAKASHIMA, Mário N. **O Papel da Imprensa no Movimento da Matemática Moderna.** Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica. São Paulo, 2007.

NASI, L. **O conceito de língua: um contraponto entre Gramática Normativa e a Linguística.** Revista Urutágua, n. 13, Ago/Set/Out/Nov. 2007. Disponível online em: <http://www.urutagua.uem.br/013/13nasi.pdf>

ORWELL, G. **1984.** Companhia das Letras, São Paulo, 1º Edição, 2009.

RIBEIRO, E. L. **Programa de Matemática para as Classes Experimentais do Colégio de Aplicação da F.N.Fi.** Escola Secundário, Rio de Janeiro, n.10, pp. 57, Set. 1959.

RODRIGUES, Zionice G. M. **O Movimento da Matemática Moderna na Região de Ribeirão Preto: Uma Paisagem.** Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, 2010.

ROSA, M.I.P. et alli. **Narrativas e Mônadas: potencialidades para uma outra compreensão de currículo.** Currículo sem Fronteiras, vol.11, n.1, pp. 198-217, Jan/Jun 2011.

SANGIORNI, O. **Ainda a Geometria Euclidiana Para os Atuais Ginasianos?** Escola Secundária, Rio de Janeiro, n. 13, pp. 77-81, Jun. 1960.

SANTANDER, C. V. B. **O trabalho do professor Sylvio Nepomuceno, ajudando a reconstruir a história da educação matemática ao tempo de influência do movimento da matemática moderna.** Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática), Pontifícia Universidade Católica. São Paulo, 2008.

SILVA, M. C. L., OLIVEIRA, M. C. A. **O ensino de geometria durante o movimento da matemática moderna (MMM) no Brasil: análise do arquivo pessoal de Sylvio Nepomuceno.** In: VI Congresso Luso-Brasileiro de História da Educação: percursos e desafios da pesquisa e do ensino de História da Educação. Uberlândia, 17 a 20 de abril 2006. P. 4152 – 4160.

SILVA, Viviane da. **Oswaldo Sangiorgi e “O Fracasso da Matemática Moderna” no Brasil.** Dissertação (Mestrado em Educação Matemática), Pontifícia Universidade Católica. São Paulo, 2007.

SOARES, Flávia. **Movimento da Matemática Moderna no Brasil: Avanço ou Retrocesso?** Dissertação (Mestrado em Educação) – Departamento de Matemática, Pontifícia Universidade Católica. Rio de Janeiro, 2001.

_____. **Ensino de Matemática e Matemática Moderna em Congressos no Brasil e no Mundo.** Diálogo Educacional, Curitiba, vol. 8, n. 25, p. 727-744, Set/Dez. 2008.

STEWART, James. **Cálculo Vol. I.** Thomson, São Paulo. 4º Edição, 2001.

TAMBERLINI, Angela R. M. B. **Os Ginásios Vocacionais: A dimensão política de um projeto pedagógico transformador**. São Paulo. Ed. Annablume: Fapesp, 2001.

VEYNE, P. **Como se escreve a história**. Edições 70, São Paulo. 1º Edição, 1987.

WHITE, H. V. **Meta-História**. EDUSP, São Paulo, 1º Edição, 2008.

ARQUIVOS EM MEIO ELETRÔNICO

AMARAL, Tarsila do. Quadro: Operários. Disponível em: leituraeumaviagem.blogspot.com. Acesso em 01 de agosto de 2012

BRASIL. **Decreto nº 38.643**, de 27 de junho de 1961. Regulamenta a Lei n.6.052, de 3 de fevereiro de 1961, que dispõe sobre o Ensino Industrial, Ensino de Economia Doméstica e de Artes Aplicadas e Cursos Vocacionais. Disponível em:

www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1961/decreto%20n.38.643,%20de%2027.06.1961.html. Acesso em 01 de agosto de 2012.

_____. **Decreto-Lei nº 4.073**, de 30 de Janeiro de 1942. Estabelece as bases de organização e de regime do ensino industrial. Disponível em:

<http://www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/24/1942/4073.htm>. Acesso em: 01 de agosto de 2012.

_____. **Lei nº 3.552/59**, de 16 de Fevereiro de 1959. Dispõe sobre nova organização escolar e administrativa dos estabelecimentos de ensino industrial do Ministério da Educação e Cultura e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L3552.htm. Acesso em: 01 de agosto de 2012.

CASTRO, A. A. D. **Discurso de saudação ao acadêmico Scipione Di Pierro Netto**. 1999.

Disponível em: saudacao-ao-academico-scipione-di-pietroneto&catid=10:discursos&Itemid=171 . Acesso em: 30 de julho 2012.

SANTA CRUZ. **Padre Charbonneau, um humanista no Colégio Santa Cruz**. Disponível em:

<<http://www.santacruz.g12.br/index.php/2011-06-22-16-20-38/congregacao-de-santa-cruz?showall=&start=4>>. Acesso em: 30 de julho de 2012.

SANTA CRUZ. **Projeto Santa Cruz**. Disponível em:

santacruz.g12.br/index.php/instituicao/projeto-santa-cruz. Acesso em: 05 de setembro de 2012.

SÃO PAULO. **Lei estadual 6.052**, de 3 de Fevereiro de 1961. Dispõe sobre o sistema estadual de Ensino Industrial e de Ensino de Economia Doméstica e de Artes Aplicadas. Disponível em:

<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/224514/lei-6052-61-sao-paulo-sp>. Acesso em: 01 de agosto de 2012.

ZYMANSKI, H. **Que relação deve existir entre família e escola.** Disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br/gestao-escolar/diretor/pais-sao-desinteressados-pela-educacao-filhos-493539.shtml>. Acessado em: 19 de outubro de 2012.

DEPOIMENTOS

SANCHEZ, L.B. **Entrevista** concedida à Mário Eduardo Marques Fernandes em 15 de Outubro de 2011. São Paulo/SP.

SANCHEZ, L.B. **Entrevista** concedida à Mário Eduardo Marques Fernandes em 02 de Junho de 2012. São Paulo/SP.

MARQUES, L.C. **Depoimento.** Disponível em: vocacionalforever.blogspot.com.br. Acesso em: 07 de setembro de 2011.

MELLO, L.H. **Depoimento.** Disponível em: vocacionalforever.blogspot.com.br. Acesso em: 07 de setembro de 2011.

JORDÃO, R.C. **Depoimento.** Disponível em: vocacionalforever.blogspot.com.br. Acesso em: 07 de setembro de 2011.

SIMON, P.R. **Depoimento.** Disponível em: gvive.org.br/depoimentos. Acesso em 01 de agosto de 2011.

ARTIGOS DE JORNAL

A MATEMÁTICA na Escola Moderna, **O Estado de São Paulo**, 01 de Junho de 1969.

A NOVA Matemática, **Folha de São Paulo**, 21 de Janeiro de 1967.

A RENOVAÇÃO da Matemática, **O Estado de São Paulo**, 03 de Outubro de 1971.

CONGRESSO de Matemática, **Folha de São Paulo**, 16 de Agosto de 1962.

CURSO de Férias de Extensão cultural pelo canal 2, **Diário de São Paulo**, 01 de Julho de 1964.

CURSO de Férias pela Televisão, **Diário de São Paulo**, 01 de Julho de 1964.

CURSO de Introdução à Matemática, **O Estado de São Paulo**, 29 de Janeiro de 1963.

CURSO de Matemática Moderna mobilizou 400 mestres, **Folha de São Paulo**, 14 de Fevereiro de 1965.

CURSO para professores de matemática, **Folha de São Paulo**, 07 de Julho de 1961.

ESTUDOS sobre Matemática Moderna, **Folha de São Paulo**, 13 de Maio de 1966.

INICIADO em São José o V Congresso de Ensino de Matemática, **Folha de São Paulo**, 11 de Janeiro 1966.

MATEMÁTICA do Papai, **Jornal da Tarde**, 18 de Outubro de 1966.

MATEMÁTICA Moderna, **Folha de São Paulo**, 10 de Setembro de 1966.

MATEMÁTICA Moderna, **Folha de São Paulo**, 25 de Setembro de 1966.

MATEMÁTICA moderna atraiu 120 professores secundários, **Folha de São Paulo**, 19 de Fevereiro de 1963.

MATEMÁTICA moderna revoluciona métodos de ensino em São Paulo, **A Gazeta**, 12 de fevereiro de 1965.

MATEMÁTICOS reúnem-se hoje, **Folha de São Paulo**, 01 de Junho de 1962.

O GEEM vem renovando o ensino da Matemática há 4 anos, **Folha de São Paulo**, 03 de Novembro de 1965.

PROFESSORES discutem ensino da Matemática Moderna, **Folha de São Paulo**, 27 de Maio de 1962.

PROFESSORES instruem-se em cursos pela televisão, **Folha de São Paulo**, 05 de Julho de 1964.

QUINZE anos de Matemática, **O Estado de São Paulo**, 14 de Setembro de 1975.

QUINZE anos de Matemática, **O Estado de São Paulo**, 21 de Setembro de 1975.

VERDADEIRA Revolução vai sofrer o ensino de Matemática, **Folha de São Paulo**, 12 de Julho de 1963.

ANEXOS

ANEXO A: Primeira entrevista com Lucília Bechara Sanchez – Professora do Ginásio Vocacional Oswaldo Aranha e assessora de Matemática dos Ginásios Vocacionais até 1969.

Data: 15 de outubro de 2011

MÁRIO: Para início Lucília, eu queria que você comentasse um pouco sobre a sua formação superior, abordando o porquê da escolha pela matemática, o local e o período de formação.

LUCÍLIA: Eu sou nascida em Bragança Paulista, sou a quarta filha, de seis mulheres e um homem. São sete mulheres e um homem. Então, como filho do meio a gente sempre precisava se fortificar. Eu era muito boa aluna, principalmente eu era muito boa aluna em matemática, que era a matéria que quase ninguém gostava. A maioria das pessoas ia mal em matemática, tinha nota baixa em matemática, e eu era muito boa aluna em matemática, então eu acho que esse fato...eu fui muito valorizada por isso. Na escola eu tive um professor, até hoje me lembro, e ele me fez um desafio: que eu resolvesse o último exercício da lista, e eu resolvi. Então...eu era bem sucedida em matemática. Quando eu estava na pré-escola, na minha época tinham os inspetores, inspetores que faziam os exames na escola, e tinha uma conta de dividir, né. Na conta de dividir, dava resto. Era talvez um dez, imagina na pré-escola que a gente aprendia a dividir por dois, por três, então era um número, eu acho que era dividido por dois, e ele perguntou e eu falei um décimo. Então ele ficou muito surpreso, como é que eu tinha descoberto isso. Com isso, essa valorização toda, quando a minha irmã mais velha veio fazer o ensino superior, ela fez Normal, fez curso Normal e foi fazer pedagogia e, ela também gostava de matemática e ela falou pro meu pai “mas a Lucília não deve fazer curso Normal, porque ela deve fazer matemática, porque eu gostaria de ser uma matemática e não posso fazer matemática porque fiz Normal” – porque só quem fazia científica podia fazer matemática. Então por uma série de influências, pelo meu sucesso em matemática, pelo fato de poucas pessoas gostarem de matemática e eu gostar, eu fui assim meio levada a fazer matemática, e porque a minha irmã influenciou o meu pai, para que eu fizesse científico pra poder fazer matemática. Eu não diria que num primeiro momento a minha escolha foi para ser professora. A minha escolha foi porque eu era boa aluna em matemática, então valia a pena eu continuar estudando matemática, foi um pouco assim a escolha. Embora eu também gostasse de outras coisas, eu gostava de história, gostava muito de história, até hoje gosto muito de história, gostava de filosofia, então eu diria que a minha escolha foi um pouco assim e fui levada. Tanto assim que, quando eu fui fazer o científico, no interior se dizia “ah, mas depois pode fazer curso superior, então é bom que ela faça Normal”, e aquela dúvida: faz científico ou faz Normal. Acabei fazendo científico e Normal ao mesmo tempo, porque o Normal era uma carreira que você terminaria e poderia trabalhar, já o científico você era obrigada a continuar. Naquela época, os alunos no científico eram poucas mulheres, era mais homens que faziam científico, porque eram os homens que iam pro ensino superior, as mulheres iam mais pro normal. E aí eu acabei fazendo científico e Normal, então eu terminei o Normal, mas não pra lecionar, muito mais pra não, você tem que ter um diploma com dezoito anos, senão com o científico você não pode fazer nada. Então foi mais ou menos assim a minha escolha. E aí eu morava em Bragança Paulista e as minhas irmãs mais velhas, eu sou a quarta, elas estudavam em Campinas, na PUC de Campinas, uma fazia Pedagogia, outra fazia Letras neolatinas na época, porque na época tinha neolatinas e anglo germânicas, ela fazia neolatinas, e a outra fazia História,

a terceira irmã, eu faria matemática, na PUC de Campinas. Então eu fiz, entrei na PUC e fiz o meu curso de matemática, gostava muito de mecânica celeste, gostava de cálculo vetorial, gostava muito de álgebra, gostava mais de álgebra que de cálculo e foi o meu curso depois a licenciatura, normalmente. E interessante que eu fui aluna do Ubiratan no último ano da faculdade, que ele foi dar álgebra. E eu meio que me entusiasmei a continuar álgebra, a fazer talvez uma pós-graduação em álgebra, queria me aprofundar em álgebra, eu gostava muito de álgebra. Eu gostava também de geometria, cálculo vetorial, mecânica celeste, tinha geometria descritiva, esqueci o nome do professor, gostava demais de geometria descritiva. O que eu gostava menos na verdade era cálculo, tipo integral, esse eu gostava menos, a minha era mais álgebra e geometria. E eu pensava inclusive em continuar, a fazer talvez uma pós-graduação, aperfeiçoamento, mas eu fiz a licenciatura e também com aquela pressa de ganhar dinheiro. Queria morar sozinha, não queria mais depender dos meus pais. Prestei um concurso, aliás antes de prestar o concurso, no último ano, apareceu uma vaga de física lá em Bragança mesmo, onde eu morava, pra dar aula de física. E um professor pediu um afastamento e me convidaram para dar aula de física e eu dei aula de física no segundo semestre, e vinha pra Campinas pra fazer a licenciatura. A licenciatura era mais leve, porque na época o que funcionava era o que chamavam de três mais um. Você fazia três anos de matemática e um de licenciatura. Então eu estava no quarto ano e era praticamente licenciatura. Então era psicologia, filosofia, didática, eram matérias que chamávamos “mais leves”.

MÁRIO: E este último ano era opcional?

LUCÍLIA: Se você fizesse apenas os três anos você tinha o diploma de bacharel. Tanto que eu tenho um diploma de bacharel, que é de 1957, e um diploma de licenciada que é de 1958. Já que você perguntou o período, eu terminei o ensino científico em 1954 e eu comecei a faculdade em 1955. Eu fiz 55, 56, 57, 58. Então em 58 quando eu fazia licenciatura que eram essas matérias mais pedagógicas, eu não me lembro muito bem, parece que não eram todos os dias, era mais leve mesmo, eu vinha pra Bragança dar as aulas, Bragança e Campinas era perto, depois ia fazer meu curso em Campinas. Então essas aulas que dei de física, eu comecei a gostar de dar aulas, comecei a achar interessante dar aulas. E ao mesmo tempo, neste mesmo semestre eu terminei a faculdade, dei aulas de física e estudei pro concurso, o concurso... como hoje em dia tem, concurso para dar aula no ensino básico, no ginásio ou no colégio, porque antes era ginásio e científico ainda. Era ginásio, científico e clássico, colegial veio depois. Eu sempre gostei de fazer muitas coisas. Veja, eu fiz o científico junto do Normal, e neste semestre eu dei aula, terminei a faculdade e me preparei para o concurso. Aí eu fiz o concurso, fui aprovada no concurso junto com a Elza Babá no mesmo ano, nós fizemos o concurso no mesmo ano. Eu escolhi Tanabi, a cidade de Tanabi para dar aula, e a Elza Babá escolheu Votoporanga. Nós ainda não nos conhecíamos nesta época, depois que nós nos conhecemos nós descobrimos que éramos vizinhas. Então eu lecionei em Tanabi em 1959, porque era muito rápido, fazia concurso e já escolhia a cadeira. Então eu dei aula em Tanabi em 1959. Tanabi era muito longe, Araraquara, Tanabi, e naquela época tinha aquele estímulo, todo ano tinha o chamado concurso de remoção. Então eu fiz o concurso de remoção e fui, escolhi Conchas, que era mais perto, bem mais perto de São Paulo. Então em 1960 eu dei aula em Conchas, no primeiro semestre eu dei aula em Conchas. E aí nessa época (você fez uma pergunta e estou respondendo outra). Então em 1960, 1959, eu estava em Conchas como efetiva, minha cadeira (como se dizia) minha cadeira era em Conchas e eu dava aula lá no ginásio porque em Tanabi eu peguei turma de ginásios e de colégio também, lá

eu peguei mais turma de colegial do que de ginásio. Nessa época, em 1959, a Olga, minha irmã, trabalhava em Socorro junto com Maria Nilde e ela me disse o seguinte: agora vai ter, no segundo semestre de 59, vão começar os chamados Ginásios Vocacionais, e vai ter um curso preparatório para quem quer lecionar nos Vocacionais, isso no segundo semestre de 60 isso, em 59 eu estava em Tanabi, foi no segundo semestre de 1960. Coincidentemente também no segundo semestre de 60, o George Springer que é o que veio na verdade convidado, a convite de Osvaldo Sangiorgi, tava dando um curso de matemática moderna no Mackenzie. Então eu aproveitei. Eu fazia o curso do George Springer no Mackenzie de manhã, e fazia o curso, a preparação para o Ginásio Vocacional a noite. No curso de matemática moderna deram aula o George Springer, que era a figura central do curso, um americano que trabalhava com matemática moderna, tava dentro do movimento da matemática moderna, o Jacy Monteiro e o Alézio e o Sangiorgi também dava algumas aulas. O Jacy Monteiro dava álgebra e o Alézio dava lógica, eu acho que ele dava lógica, não me lembro muito bem. Então na segunda década de 60 eu fiz paralelamente o curso de matemática moderna e o ginásio vocacional.

MÁRIO: Esse curso era chamado “curso de matemática moderna”?

LUCÍLIA: É, matemática moderna.

MÁRIO: Esse curso que o Springer veio dar no Brasil?

LUCÍLIA: Era, era matemática moderna. Era um curso de um semestre. E para fazer esse curso, o Sangiorgi, era muito político, ele conseguiu o que na época se chamava de afastamento. Então, eu deixei de lecionar, uma outra pessoa foi no meu lugar, então eu consegui um afastamento pra fazer o curso. Então eu fiz o curso recebendo meu salário. Mas era um tipo de... um afastamento como eles chamavam, com vencimentos. Mas eram todas as manhãs. O curso se chamava matemática moderna. Tenho quase certeza.

MÁRIO: Qual foi a duração deste curso?

LUCÍLIA: Seis meses.

MÁRIO: Seis meses?

LUCÍLIA: É. Começou em agosto/setembro e foi até novembro/dezembro.

MÁRIO: De matemática moderna do Springer.

LUCÍLIA: De matemática moderno do George Springer.

MÁRIO: E o do Vocacional?

LUCÍLIA: Do vocacional também foi mais ou menos na mesma época

MÁRIO: Seis meses também?

LUCÍLIA: Seis meses também, no mesmo período. Mais ou menos, deve ter começado em setembro/agosto... foi no segundo semestre. E no curso do ginásio vocacional, os professores que me lembro bem, que eram mais atuantes era a Maria Nilde, que foi a diretora e o Joel Martins que, ele era da PUC, era professor de psicologia, então ele dava muitas aulas de psicologia, sobre aprendizagem, construtivismo, com ele eu aprendi a diferença de construtivismo e comportamentismo, construtivistas e comportamentistas, e a Maria Nilde falava muito da parte da educação, o sentido da educação, o que é, a concepção filosófica, alguns filósofos, pra gente... quando você se envolve na educação você deve saber qual a concepção filosófica, então com a Maria Nilde foi onde eu tive um espaço para refletir sobre o sentido da educação, o compromisso com a educação, e que dentro de um projeto de educação você tem que... você vai dar aula você tem que ter um projeto, e pra ter um projeto você tem que ter uma filosofia, uma diretriz. Então isso foi me animando a, a sala de aula. Aliás, interessante, um parêntese interessante. Quando eu tava em Tanabi, eu não estava muito satisfeita, embora tenha passado no concurso e tenha escolhido, eu passei no concurso porque eu queria dar aula, eu não estava satisfeita com o magistério, eu achava que o magistério era uma coisa muito chata. Você dava aula, você reprovava aluno, tinha muita reprovação, quase ninguém gostava de matemática, e eu dei algumas aulas no Normal também, eu achava até que as alunas do Normal eram mais entusiasmadas, e eu gostava de fazer exposição, mas no dia a dia era uma tristeza pois os alunos iam mal, tinham notas baixas, reprovação, segunda época e eu pensava: meu Deus, como é que as pessoas não aprendem matemática, estava um pouco desanimada. E aí, o Vocacional me animou. O vocacional me animou e o curso de matemática moderna também, porque eu comecei a ver que a matemática podia ser ensinada de outras maneiras, podia tornar a matemática mais atraente, não era aquela matemática chata que ninguém gostava. Então isso também foi interessante porque foi quando eu comecei a me envolver mesmo em educação, porque eu ainda não sabia se eu queria ficar dando aula ou se ia continuar e fazer ensino superior em matemática.

MÁRIO: Nesses dois anos, neste período de 59/60, que você lecionou em Tanabi e Conchas, uma curiosidade, foram seus primeiros dois anos lecionando. Como você ensinava? Da maneira como você aprendeu?

LUCÍLIA: Eu ensinava da maneira como eu aprendi, eu diria a você. Muita lousa, colocava na lousa e dava uma lista de exercícios, era bastante essa a minha aula. Em geral os bons alunos gostavam muito e diziam que eu explicava muito bem, que fazia com muito gosto, e os maus alunos diziam que eu era muito brava, que eu era muito exigente. Eu sempre tive fama de muito brava. Por exemplo, eu tive um aluno em Conchas que depois, coincidentemente, fui colega, ele não fez matemática, ele fez educação física, e ele disse: Lucília você era tão brava. Disse que uma vez, ele conta essa história, uma vez ele tava com a cola na mão e que quando ele viu que eu estava chegando perto da carteira dele ele engoliu a cola. Mas eu dava aula, exatamente, eu tinha uma lousa bem arrumadinha, eu tinha uma letra muito boa e eu ia explicando, explicando, não tinha muita interação com os alunos, explicava, depois dava exercícios, era bem essa a minha aula. Antes do vocacional, era exatamente isso. Vocacional virou assim, muito... primeiro na minha preparação, depois como o vocacional foi organizado. Tanto assim que eu acho que se não houvesse o vocacional eu tinha parado de lecionar. É interessante que tive vontade no final do primeiro ano de dar aula, tive vontade de fazer arquitetura, eu gostava muito de geometria, eu fiquei tentada em fazer arquitetura, que realmente eu não estava satisfeita da maneira como eu dava aula e nem do clima da escola, era um clima muito de reprovação, até parece que a gente

vem dar aula pra reprovar. A gente reprovava 40% dos alunos, era um coisa, sabe. Então... pensava em vestibular e, meu deus aquilo ali não era bem o que eu gostava. Então acho que foi um pouco o vocacional e a matemática moderna. (pequena interrupção do marido de Lucília).

MÁRIO: Onde estávamos?

LUCÍLIA: Você me perguntou como eu dava as aulas. Eu dava as aulas na lousa, explicando... eu gostava muito de explicar, eu acho que eu até que explicava muito bem, fazia com muito gosto, tanto assim que eu tinha alguns alunos, alguns bons alunos, eles gostavam muito, perguntavam, eu dava trabalhos, fazia exposições também. Eu tenho até umas fotografias de exposições que eu fazia, tem uma lá sobre o teorema de Pitágoras, gostava que os alunos aplicassem o teorema de Pitágoras, então eu acho que tinha muitos alunos entusiasmados, mas tinha 40% que ficavam de segunda época e alguns com uma nota baixa. E tem alguns alunos daquela época que gostavam das minhas aulas, porque eu acho que eu gostava muito de matemática, gostava que as pessoas entendessem. (pequena interrupção do marido de Lucília).

MÁRIO: Bom, a minha segunda pergunta a senhora já respondeu um pouco, que é como tomou conhecimento e se envolveu com a matemática moderna.

LUCÍLIA: É. Foi através do curso de matemática moderna, que eu... sempre fui muito curiosa, e como é que eu fiquei sabendo, eu vi no jornal que havia esse curso de matemática moderna (pequena interrupção do marido de Lucília).

MÁRIO: A senhora viu no jornal (o curso de Matemática Moderna)?

LUCÍLIA: É, vi no jornal. Ou no diário oficial, acho que foi no diário oficial até, porque houve uma convocação. Eu sempre fui muito curiosa, eu sempre gostei, como gosto ainda, de saber o que está acontecendo, então eu me inscrevi e me lembro que tinha alguma seleção, tinha que mandar alguns documentos, isso eu não me lembro muito bem, se tinha alguma seleção.

MÁRIO: Quantas pessoas fizeram o curso?

LUCÍLIA: Eu acho que umas vinte, vinte cinco pessoas.

MÁRIO: Foram poucas.

LUCÍLIA: É, não eram muitas.

MÁRIO: E neste curso, teve algum livro texto, ou alguma apostila que eles prepararam?

LUCÍLIA: Olha, eu... engraçado essa minha memória. Eu acho que até neste material que eu levei lá (GHEMAT) eu acho que não tinha apostila. Que eu me lembre não tinha apostila do curso. Eles indicavam livros, mas não me lembro de ter apostila o curso. A gente anotava e...

MÁRIO: Era como uma palestra?

LUCÍLIA: Exatamente. Aula expositiva e você ia anotando. Agora, o que era interessante do curso é que foi um grupo muito interativo. Era um grupo muito interativo e a gente ficou assim muito amigo, muito conhecido. O Sangiorgi com aquele jeito dele, muito líder, muito animado, e no final do curso é que se criou o GEEM, o Grupo de estudos do ensino da matemática. Foi essa interatividade, nós quisemos continuar estudando, aprofundando, aplicando. Eu por exemplo, como fiz o curso junto com o vocacional eu já, eu ia... quando eu entrei, já em 62 eu comecei a dar aula no vocacional. Em 62 eu já peguei uma classe no vocacional de quinta série, então eu já tentei fazer direto matemática moderna. Nós tínhamos alguns livros americanos já do SMSG, o School Mathematics Study Group, do SMSG, então esse livro circulava lá durante o curso, porque o Springer era do grupo SMSG. E tinha também um outro grupo que era do Liberman com alguns livros também. Eu já comecei a folhear estes livros, tirar ideias, de atividades, de exercícios que eles abordavam e foi quando eu comecei a fazer o que a gente chamava de baterias de matemática para o vocacional. Foi um pouco inspirado nestes livros, inspirado no curso que eu fui eu... eu fui a primeira professora do vocacional em 1962, eu peguei a turma do quinto ano, quinto ano naquela época era o primeiro ginásio, primeiro ginásial. Eram três turmas de trinta alunos, trinta e cinco alunos. Então esta turma de quinta série, de primeiro ginásial, eu acompanhei a matemática no segundo ginásial, terceiro e quarto, eu acompanhei até o quarto ginásial. E eu fui construindo, claro, seguindo a programação, que era a programação mais ou menos tradicional, modo de dizer. No primeiro ginásial eram as frações, os números negativos, era um pouco de geometria e medidas. No segundo ginásial já entrava com as equações... então eu pegava os conteúdos e ia colocando, ensinando através da teoria dos conjuntos. Então quando eu trabalhava o conjunto dos números naturais, a idéia dos números racionais, a construção dos racionais, então eu fui fazendo isso, porque antes você trabalhava com frações praticamente a parte técnica, a parte conceitual da matemática não era muito trabalhada. Você ensinava como é que se soma frações, como é que se multiplica, como é que se divide, e o que a matemática moderna trouxe é que você tem que compreender o sentido do que é... quais são os conceitos, e isso mudou bastante. Até pra alguns isso era excessivamente conceitual. Então você ia entender o que era um número racional, a origem de um número racional, porque que o número racional existe, você começa a mostrar historicamente, a medida, como é que os egípcios começaram a medir, e na hora que as unidades não era exatas, então eles procuraram uma notação para falar que era uma parte da unidade, que era a terça parte da unidade, onde aparecem as frações. Então esse significado que você vai dando para os números eu acho que foi muito da matemática moderna junto com o vocacional que trabalhava a aprendizagem significativa, a parte da aprendizagem, porque o que caracterizava o ensino tradicional: o professor ensinava e o aluno tinha que aprender o que o professor ensinava. Então essa relação ensino aprendizagem, ou seja, o que o aluno aprende e como ele aprende, ele tinha que aprender aquilo que foi ensinado e repetir o que foi ensinado. E pra mim o que a matemática moderna trouxe, essa parte conceitual da matemática, do significado, da construção matemática e o vocacional a questão da aprendizagem, como é que o aluno aprende, os fundamentos da aprendizagem e o sentido da educação né, por quê aprender e qual o sentido da aprendizagem. Então, os livros eram inspiradores no conteúdo, quais são os conteúdos que eu devo ensinar na quinta série. Isso sim, a gente olhava os conteúdos... eu já conhecia porque eu já tinha dado aula, mas a gente transformava aquilo em forma significativa. Então a gente construía todas as baterias. Eram fichas, eram atividades...

MÁRIO: Pegavam a ideia da matemática moderna e dentro do Ginásio Vocacional, da ideia do ginásio vocacional transformavam aquilo nas práticas... união os conceitos da matemática moderna com as práticas dos ginásios vocacionais?

LUCÍLIA: Exato.

MÁRIO: Voltando um pouco. Nós estávamos falando sobre o curso do Springer, e que foi graças a esse curso que foi montado o GEEM, idealizado o GEEM. Como foi esse processo? A senhora participou? Foi ideia do Osvaldo Sangiorgi? Ele chamou algumas pessoas? Qual a relação sua com o GEEM?

LUCÍLIA: Eu de certa forma me considero uma das fundadoras do GEEM. O Sangiorgi era o presidente e eu era secretária. Então eu fui a primeira secretária do GEEM e o Sangiorgi era presidente. Eu praticamente fui fundadora do grupo, estou na lista dos fundadores. Mas eu diria que quem deu a primeira... foi o Sangiorgi. Foi ele quem chamou o Castrucci, o Catunda, a Renate, e falou 'Olha, nós precisamos dar continuidade nisso. Vamos divulgar esse pensamento. A gente vai ter que se organizar', até porque nos Estados Unidos o SMSG constituía um grupo, o material do SMSG foi feito com um grupo de estudos, então ele se inspirou também nos grupos americanos. Na França tinha também os grupos de pesquisas, até no interior da França, o "recherche en mathématiques", já tinham alguns grupos. Então foi inspirado nisso que o Sangiorgi... eu me lembro muito bem, não sei se foi numa das aulas, ou no final do curso, ele falou "olha, nós precisamos dar continuidade nisso, vamos divulgar esse pensamento, a gente vai ter que se organizar", da minha memória foi mais ou menos isso. Me lembro do Sangiorgi falando isso, acho até que pegando o próprio grupo "olha, nós vamos nos organizar..".

MÁRIO: Os professores que estavam ali presentes, os vinte e cinco.

LUCÍLIA: Isso, os professores que estavam participando do curso. Então vamos criar o GEEM e aí ele tomou as providências lá, fizemos a inauguração, isso eu me lembro bem. E ele conseguiu no Mackenzie uma sala, pois o curso foi no Mackenzie porque ele era professor do Mackenzie. E ele conseguiu que o curso fosse no Mackenzie, porque para o Mackenzie também era prestígio, porque ter um curso com um professor americano, matemática moderna, e o Sangiorgi também era um grande articulador. Então ele conseguiu uma sala no Mackenzie onde seria a sede do GEEM. Então ali a gente colocou os materiais de matemática moderna. Eu me lembro que no ano seguinte eu viajei, acho que foi em 61, eu viajei e eu trouxe uma série de livros também, então todo mundo que comprava algum livro de matemática moderna dava ao GEEM. Nos reuníamos toda semana, todo sábado a tarde nós nos reuníamos. A diretoria, eu era da diretoria, e a gente sempre chamava outras pessoas pra conversar, discutir alguma coisa. Semanalmente nós nos reuníamos. Então começamos a dar cursos, os cursos do GEEM. Eu dei cursos de álgebra, cursos de conjuntos, e dar cursos para professores, então o GEEM começou a ser procurado pelos professores. Dava cursos de férias, cursos de vinte horas, trinta horas, e eu dei alguns cursos de álgebra mesmo, e alguns cursos de didática mesmo. Eu mostrava aos professores como é que eu ensinava no vocacional. Dava algumas dicas didáticas aos professores.

MÁRIO: Esses cursos eram teóricos? Esse curso de álgebra, era Álgebra Linear de hoje?

LUCÍLIA: Eu dava Álgebra Moderna. Grupos, anéis, corpos, eu dava isso. Como a matemática moderna era estruturalista, então a álgebra era o conceito de operação, eu ensinava o que era operação, depois o que era um grupo, as propriedades de grupo: comutativa, associativa, distributiva, como era cada uma dessas propriedades, daí aproveitada e dizia como é que a gente ensina essas propriedades aos alunos. Por isso que os primeiros livros de matemática moderna eram bem estruturalistas e formalistas, porque na época a gente foi direto da teoria pra prática, a gente não transformou muito. Então ensinava associativa para os alunos, propriedade distributiva.

MÁRIO: Então a senhora aproveitava a aula de álgebra para falar: olha, agora aqui neste momento vocês podem fazer assim...

LUCÍLIA: Exatamente. Na verdade, eu dava as estruturas de grupo, de anel e de corpo, a reversibilidade, mas já mostrando como... dava teoria e prática, vamos dizer assim. Nessa época eu já dava uma aula um pouco diferente, porque eu tava no vocacional e, no vocacional as aulas eram muito dinâmicas desde o planejamento, o trabalho em grupo, a gente trabalhava muito em grupo com os alunos, então eu comecei a aprender a fazer baterias, que eram o que, tipo de trabalhos. Então eu organizava algumas fichas de trabalhos e distribuía para os professores, e muitas delas inclusive eu tinha ainda guardada, é que está lá no GHEMAT. Essa parte de trabalhar em grupo, de fazer o aluno participar, eu já comecei a aplicar com professores. Meu curso já não era mais lousa só. Era um curso onde eu dava uma ficha de trabalho e os professores discutiam em grupo.

MÁRIO: O que você fazia com os alunos no vocacional, você fazia também com os professores?

LUCÍLIA: Exatamente.

MÁRIO: Falar um pouco do Vocacional agora. O vocacional teve essa criação de um ensino que não era apenas um ensino teórico, era um ensino prático, cultural. Gostaria de saber o que você acha a respeito deste caráter do vocacional, desta formação mais prática, mais cultural, mais humana usando as palavras do Toni Venturi, casou com a proposta do GEEM? Ajudou ou não tinha muita relação? Foram vocês que levaram mesmo e por ser um colégio diferenciado isso foi facilitado?

LUCÍLIA: Olha, eu tenho a impressão... eu prefiro dizer que eles se complementaram. Porque o que acontecia, eu acho assim: quando eu tava no vocacional eu tava envolvida num projeto onde, por exemplo, a gente começava com um tema, que a gente chamava de plataforma, todos os professores se reuniam para discutir qual tema do semestre ou do bimestre. Então por exemplo, se o tema do bimestre é a Guerra Fria, então nós íamos discutir a guerra fria, e os temas eram ligados à sociologia ou ligados à história, em geral temas como esses. Um tema era comunidade: o que é uma comunidade, como se organiza uma comunidade, quais são os elementos, então esse seria o tema. Então era assim que começava. Então cada disciplina ia pensar como é que ela ia trabalhar sua disciplina dentro daquele tema. Então por exemplo, se eu tinha um tema como comunidade eu tinha que saber a população, os costumes pra fazer estatística, eu utilizava a parte de quantificação da comunidade e entrava com a matemática. A gente tinha que pensar como é que a sua disciplina podia entrar nesse tema. Agora, na hora que eu tinha que ensinar os conceitos matemáticos, é claro que dentro do possível a gente aproveitava o tema, mas na hora que eu ia

ensinar a disciplina o fato de eu ter a matemática moderna eu tinha muito mais flexibilidade para me adaptar ao vocacional. Eu acho que se não tivesse o curso de matemática moderna, se eu não tivesse feito o curso com o Springer de matemática moderna, se eu não conhecesse a álgebra moderna, a teoria dos conjuntos, que foram os dois eixos, pilares da matemática moderna (qual foi os pilares da matemática moderna: a teoria dos conjuntos, a álgebra moderna e lógica, aliás lógica era o Alézio que dava. Foram os três pilares. Um curso de teoria dos conjuntos, um curso de álgebra moderna e um curso de lógica). Estes três conteúdos eles foram assim sopa no mel, como diria... quer dizer, com esses conteúdos eu conseguia desenvolver a matemática no vocacional integrada com o tema que, se eu tivesse na matemática clássica, que era uma matemática mais técnica, menos conceitual, eu teria muito mais dificuldade. Seria uma relação muito mais dura. Seria só o quantitativo, não o conceitual. Então nesse sentido eu acho que a matemática moderna no vocacional, ela deslizou, ela tinha haver com o vocacional que era um ensino conceitual, era um ensino integrado, era um ensino onde tinha que entender o significado das coisas, não era só mecânico. Não sei se é muito teórico o que eu to falando, mas é como eu percebia essa integração da matemática moderna com o vocacional. Por isso que a matemática moderna deslizou no vocacional. Você vê, em outros lugares, ela também entrou em outros lugares, mas precisou de muito mais catequese. No vocacional é como se ela tivesse no seu lugar.

MÁRIO: Só voltando um pouco. Neste período, de 62, a senhora entrou como professora do primeiro ano e foi até 65. Neste período só como professora?

LUCÍLIA: Eu entrei como professora, mas por exemplo, quando começou a segunda turma a Elza, que veio depois de mim, já usava o material que eu produzi. Então nós começamos a produzir juntas novos materiais. Depois teve uma outra professora, que eu acho que chamava Elizabeth que pegou a terceira turma, porque cada professora pegava uma turma, também usava o material que eu tinha criado e juntas nós íamos enriquecendo. Então aí, a Maria Nilde me nomeou como, na época era, supervisora, não era assessora, era supervisora de matemática em todos os vocacionais. Então o material que eu produzi eu levava para os outros vocacionais também, a partir do terceiro ano mais ou menos, ou quarto ano.

MÁRIO: 64, 65?

LUCÍLIA: Por aí. Depois... durante quatro anos eu dei aula e conversei mais com os professores de São Paulo, não tanto com os de fora. Os de fora sim pelo seguinte, no vocacional nós tínhamos reuniões de áreas, então reuníamos todos de matemática do vocacional. Então quando os outros de Americana, na época tinha Americana e Rio Claro, quando eles vinham nós discutíamos ideias, como é que você tá fazendo e como é que eu to fazendo. Então a matemática moderna foi entrando também nos outros vocacionais através de uma influência, digamos assim, minha e do grupo de São Paulo. E fui eu quem levou a matemática moderna para o vocacional. Os outros foram entrando, de Americana e de Rio Claro. Em 1965, onde minha turma terminou o ginásio, eu não peguei mais turma. Então de 65 até 69, foi quando saí do vocacional (1965), aí eu fiquei só como supervisora. Então eu viajava por todos os vocacionais, as fichas que circulavam... a programação eram de todos. Então aí eu influenciei todos os vocacionais.

MÁRIO: Então a proposto, podemos assim dizer, a proposta de matemática moderna quem levou para o vocacional foi você!

LUCÍLIA: Fui eu.

MÁRIO: Então conforme os anos foram passando, você desenvolveu o material do primeiro ano, no caso o primeiro ano do vocacional seria o quinto ano, daí no segundo ano entrou a Elza Babá e vocês foram complementando o material.

LUCÍLIA: Exatamente.

MÁRIO: Então não existia um livro texto?

LUCÍLIA: Não existia.

MÁRIO: Vocês que produziam o material?

LUCÍLIA: Nós produzíamos.

MÁRIO: Só pra ver se entendi, porque aqui nós já estamos entrando na próxima questão que é como a matemática moderna entrou nos vocacionais. Então teve relação com o GEEM, a partir da senhora. E a partir do momento que a senhora entrou no primeiro ano como professora, desenvolvendo a senhora mesmo as fichas, as baterias como a senhora diz, isso aí já entra dentro do material que foi utilizado, isso durante os quatro primeiros anos. E durante esses quatro anos a senhora, a Elza Babá, a Elizabeth, as professoras se reuniam e vocês montavam todo esse material dos quatro anos do ginásial. E a partir daí, já sendo supervisora a senhora começou a viajar pelos vocacionais para ver como esses materiais, que vocês produziram, estavam sendo aplicados e se estava sendo aplicado.

LUCÍLIA: Isso. Nós fazíamos planejamento juntos. Eu fazia o planejamento com eles, e depois ia supervisionar também.

MÁRIO: Sim. O Vocacional do Brooklin começou em 62. Outros vocacionais começaram pouco tempo depois. Como foi 62 e 63 com relação... assim, a senhora estava fazendo a proposta, levando a proposta ao vocacional do Brooklin, e aí surgiram os outros vocacionais...

LUCÍLIA: É que, por exemplo, quando surgiu Americana, não me lembro o ano que foi, não sei se foi 62 ou 63, os professores que iam dar aula em Americana eles faziam um treinamento de trinta dias, ou quarenta dias aqui em São Paulo. Era um treinamento... então nesse treinamento eles tinham aula de educação, aula de psicologia, e aí tinham também orientação nas áreas e quem dava orientação nas áreas era a equipe de São Paulo. Então na verdade eu que dava orientação para os novos professores de Americana. Então quando começou Americana, já começou com essa orientação.

MÁRIO: E aí, a partir do momento que os vocacionais iam abrindo...

LUCÍLIA: Então a orientação... então começou desta maneira. Já tinha uma orientação minha, tinha um conteúdo, a gente discutia quais eram os conteúdos. Claro que era muito discutido né, a

coisa não era muito dada, era muito discutida. Mas era eu que fazia a orientação e acompanhava o que tava acontecendo.

MÁRIO: E a orientação inicial, em 61, como foi?

LUCÍLIA: Era eu comigo mesma. Mas assim, eu estava muito inspirada. Em 62 eu... claro que o GEEM pra mim era um braço... porque se não tivesse o GEEM eu ia dar aula com os livros didáticos que eu conhecia. Com o GEEM eu tinha os cursos aqui na minha cabeça. E tinha uma coisa também que eu me inspirava muito: os livros do SMSG que eu tinha todos. Então tinha muitas atividades que eu me inspirava lá, os livros da Lucienne Felix de geometria era outro livro que me inspirou, que também fazia matemática moderna na França, e eu tinha livros franceses que... tinha a livraria francesa, tinha duas livrarias. Tinha a livraria francesa, ali na sete de abril antigamente, bom você não conhece São Paulo. A livraria francesa a gente ia lá e era assim a maior frequentadora da livraria francesa, e eles mandavam, a gente pedia os livros e eles mandavam, eles traziam. Então tinha muita atividade... você é professor você sabe, não é fácil ficar inventando atividade, e como a França já tinha começado a matemática moderna, e os Estados Unidos também, então eu diria que os exercícios eu me inspirava muito nesses livros importados... muito. Não é que eu inventei todos eles. Eu me inspirei muito nos livros franceses e americanos. A Lucienne Felix tinha, não me lembro muito bem tinha aquele grupo, era o... na França tinha em várias cidades do interior, aí esqueci a sigla deles, era o... agora não me lembro... IREM, isso mesmo: Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques, os iREM. Então tinha o IREM em algumas cidades da França. E esses IREM produziam apostilas de pesquisa que eles tinham. Então isso também eram fontes inspiradoras. Então você pega o IREM aqui, pega o SMSG aqui e pega os livros didáticos do Brasil, eu fazia essa ponte aqui e então criava um material novo.

MÁRIO: O livro didático no Brasil?

LUCÍLIA: É o livro didático no Brasil, pra que ele servia, ele servia pra saber qual o conteúdo que o Brasil dava no primeiro ano. Embora aqui nessa época, foi depois um pouco... o livro didático dava, vamos chamar assim, dava a programação. Então tinha a programação do primeiro ginásio, do segundo... então eu procurava no livro didático saber o que é que no Brasil era valorizado, o que era importante, saber o que os alunos do primeiro ginásio no Brasil aprendiam, pra saber quais os conteúdos que eram importantes serem ensinados. Por exemplo, no terceiro ginásio se ensinava congruência. Um exemplo, congruência começava com os axiomas, os teoremas e... todos os teoremas de congruência. Esse era o conteúdo e então eu pegava esse conteúdo e tentava colocá-lo dentro das teorias de geometria. Então por exemplo, eu comecei geometria com transformação, que a Lucienne Felix trabalhava. Ora, a geometria de transformação tem uma forte base na geometria descritiva. Tinha uma livraria russa, os russos são muito bons em geometria descritiva, então eu fui lá. Também ali na cidade tinha uma livraria russa e eu fui lá pegar esses livros. Mas a Lucienne Felix foi a maior inspiradora da parte de geometria. Ela tinha toda a geometria por transformação. E livros e falavam de geometrias por transformação, que eram alguns livros russos. Então pegava essa parte teórica de geometria por transformação, que a geometria de transformação o que que é? É analisar a geometria a luz da teoria dos conjuntos. Você via os pontos como um conjunto. Você não trabalhava com as figuras isoladas, as figuras eram transformações, movimentos. Então você trabalhava com a translação,

com a rotação. Então eu trabalhava desta maneira, mas muito inspirada nessas pesquisas e também em livros teóricos. E por isso que falei no livro didático, porque o que o livro didático... o que iria buscar no livro didático brasileiro: qual era o conteúdo que no Brasil se ensinava no terceiro ginásial. Então, quer ver um exemplo: no terceiro ginásial a gente dava axioma, teorema, não sei se você pegou essa época, hoje em dia isso nem existe mais.

MÁRIO: É, hoje não se usa mais esses termos.

LUCÍLIA: Não. O axioma número um: por dois pontos passam uma reta. Axioma número dois: por uma reta e um ponto fora dela você determina um plano... ensinava isso no ginásial e constava isso em todos os livros didáticos. Então eu tive que ensinar isso. Como é que eu vou ensinar isso dentro de uma linguagem da teoria dos conjuntos, da matemática moderna? E era assim que eu fazia, eu tinha que fazer por transformação. Inclusive teve uma coisa interessante no terceiro ano ginásial, a gente criava, tinha que ser criativo, não tinha como. No terceiro ano ginásial, lá no vocacional, era 1963, era época da guerra fria, então o tema parece que era guerra fria, se não era guerra fria era alguma coisa parecida com guerra fria, onde eles iam estudar as relações do Brasil com o mundo, como é que o Brasil se relacionava com o mundo, com os Estados Unidos, com a Rússia, como eram suas relações internacionais. Então quando eles foram ver isso daí, já tinha o Sputnik que era visto como uma coisa da ciência, mas era também de lançamento de satélites, da guerra, e aí eu pensei o seguinte, conversei com os alunos e eu tinha que dar para eles a parábola. Então eu dizia: olha, quando a gente joga um projétil, o que ele faz, ele faz isso (desenho da parábola), então isso é a parábola. Então a parábola é o movimento de um corpo que é lançado. Agora se esse corpo é lançado e sai, porque a gravidade da terra faz com que o corpo volte, aí eu digo pros alunos: se ele é lançado com muita força e sai da gravidade ele pode ser atraído por outros e começa a fazer um movimento que é uma elipse, certo?! Então a gente trabalhava o que, que a terra é redonda e que o universo, onde está a terra, é um universo elíptico e que esse movimento elíptico tinha haver. Aí com isso eu falei: olha, é por isso que a reta só existe na nossa imaginação. A reta, que é uma reta que vai pro infinito, que infinito é esse? Tanto assim que alguns geometras, isso pros alunos eu falava, tudo isso por causa do Sputnik, eu dizia: tanto assim que alguns geometras, que era o Riemman, a reta, essa reta é a reta criada lá no século.. por Euclides que conhecia... porque alguns ainda naquela época acreditavam que a terra era plana, então essa é a reta. Mas agora que, no mundo de hoje, a geometria de Riemman admite uma reta que é uma outra reta, que é o círculo máximo de uma esfera. Então não existe paralelos, é uma outra geometria, e os alunos adoravam conversar sobre isso. Então aí eu parto de outros axiomas, então por um ponto não passam... é uma geometria que não têm paralelas, a geometria rimaniã não têm paralelas. Aí eu falava da geometria de Lobachevsky agora pra eu fazer isso também eu tinha que ir lá e estudar. Eu ia atrás de tudo isso pra ver o que que eu podia... isso que era interessante no vocacional, porque a gente ia atrás e discutia: o que que eu tenho que ensinar de matemática, conceitos, o que é matemática, o que a física vai ajudar a entender, por exemplo a guerra fria, a gente ia atrás e inventava alguns conteúdos, procurava dentro da linguagem da matemática moderna, que era a geometria por transformação, e dentro do...enfim, do que o aluno era capaz de entender, e dentro daquilo que tava no conteúdo, que era axiomas, teoremas, então era isso que a gente procurava fazer.

MÁRIO: E eram sempre temáticos os ciclos, os semestres?

LUCÍLIA: É. Era por semestre? Acho que era por semestre. Tinha um grande tema, porque que tinha um grande tema. O grande tema no vocacional, não sei se deu pra você entender como foi o processo de construção da programação do currículo, fechando o que eu tava dizendo. Então o currículo de matemática a gente desenvolvia com base na programação, eu chamo de livro didático, mas é a programação que todas escolas faziam, porque na época era um pouco mais rígido, porque todo mundo sabe o que dá no primeiro ano. Então a partir deste currículo a gente dava o foco no conceito da matemática moderna e integrava com o vocacional no tema. Agora como é que era no vocacional. Então você tinha um tema que era, deixa ver se eu lembro de algum tema interessante. Me lembro que no terceiro ginásial teve a guerra fria, ligado a guerra fria, não sei se o nome era. Tinha um que era a comunidade. O que que é uma comunidade. Então a gente discutia o que é comunidade, o conceito de comunidade, quais eram os elementos importantes de uma comunidade, assim que funcionava. E cada matéria ia, cada disciplina ia ver onde é que ele podia aproveitar isso. E os alunos saíam nas ruas e faziam, o que eles chamam de estudo do meio, não só estudo do meio pra conhecer a comunidade, pra ver o que que tem na comunidade: residências, casas comerciais, escolas, hospitais, qual a função de cada um desses elementos na comunidade, da igreja, dos encontros, características, no caso do Brooklin né, características da população. Então por exemplo, este tema lá em Barretos eles tinham muito ligado a parte rural, aqui em São Paulo muito ligado ao comércio, quais são as atividades. A gente comparava um pouquinho. Quando eu ia pra Barretos eu me lembro que na hora de fazer os exercícios, na hora de fazer os problemas eu fazia os problemas ligados àquela comunidade, então eram problemas de comércio, eram problemas ligados ao que eles vinham que tinham na comunidade.

MÁRIO: Só um parênteses, esse tema era para todos os vocacionais?

LUCÍLIA: O tema não era necessariamente o mesmo, mas sempre que possível. O primeiro tema em geral era comunidade porque o vocacional tinha aquela idéia de não começar lá, de envolver o aluno na sua realidade, fazer com que ele faça história, então não estava contando a história desde seus antigos, começava a partir de sua comunidade, por exemplo aqui no vocacional. Aí eles procuravam a história de vida dos alunos, então alguns alunos por exemplo, você iria adorar o vocacional, alguns alunos eram de origem, sei lá, alemão, outros os avós eram índios. Então eles iam... Alemão, onde fica a Alemanha, pegava no mapa, procurava a Alemanha, aí eles iam verificar quais eram os hábitos alemães. Então eles partiam do próximo, isso no primeiro ano. Depois eles iam estudar a cidade de São Paulo, essa comunidade próxima. Então além desta comunidade, que outras comunidades, que outros bairros, que bairro é esse? Esse é o bairro do Brooklin. Que outros bairros há em São Paulo? Então eles iam procurar outros bairros, eles iam também visitar outros bairros, eles iam no Brás, eles iam ver a característica dos outros bairros. Depois eles iam estudar o estado. Então vem a cidade de São Paulo. Além da cidade de São Paulo, que outras cidades tem no estado de São Paulo. Aí Campinas, Barretos, aí eles iam fazer estudo do meio e iam até Americana, assim como os outros vinham conhecer. Era cidade, o estado o Brasil, no primeiro ano. Aí, acho que era América. Então depois eles estudavam o... Eles iam pro mundo. Aí pegavam uma história. Quando chegaram ao Brasil, quando começou o Brasil? Na verdade o Brasil existe há muito tempo. Como é que começou o Brasil? Aqui habitaram os índios, aqui habitaram... Depois chegaram os portugueses, então eles começavam a ver como é que começou o Brasil, então se começava assim a história do Brasil. Muitas vezes, é muito interessante, era de frente pra trás e de trás pra frente, era nesse movimento. E assim era

com todos. Agora na hora que você, por exemplo, quando você estava trabalhando, vamos pegar o exemplo que eu dei, quando eu ia pra Barretos. Lá quando a gente ia inventar situações problemas pra ensinar frações ou para ensinar os decimais, a gente pegava muita situação problema da zona rural. Eu lembro que a gente falava muito em produção rural, em criação de animais, de plantação, tinha mais identidade. Não que não tivesse também situações de comércio. Problemas ligados à indústria na época não tinha muitos, hoje deveria ter muito mais. Então era assim que você contextualizava os problemas, entende. Você usava o conteúdo de números, contextualizando em situações do que está sendo estudado dentro do tema, ou através de problemas ou através de estatísticas. Pegava alguns dados quantitativos de pessoas e usava pra ensinar decimais, calcular área, a gente calculava a área das regiões. Então desta maneira que você ia integrando, fornecendo dados e contextualizando as situações.

MÁRIO: Neste processo dos professores dos outros vocacionais virem fazer esses cursos, nessas visitas que a senhora fazia, como esses professores se envolveram com a proposta da matemática moderna?

LUCÍLIA: Então, é que nessa época, na década de 64, o GEEM adquiriu uma força muito grande. A matemática moderna estava nos jornais, a matemática moderna estava na televisão. Então até era, quem não fazia matemática moderna era visto como ultrapassado. Foi um movimento muito forte, e não foi só no Brasil, mas no Brasil também. E no congresso, no primeiro congresso brasileiro, eu acho que foi na Bahia, depois foi no Belém do Pará, nossa o congresso de Belém do Pará foi fortíssimo. Então os professores já estavam... Fazer matemática moderna era uma coisa que todos procuravam. Esses professores viam no vocacional um espaço para fazer isso sendo aplaudidos. Mas a motivação já existia. Aí que surge esse curso que você viu, para pais, porque o que acontecia, porque nós demos esse curso: os pais, quando chegava em casa, os pais ficavam muito perturbados quando os meninos estavam aprendendo de uma maneira diferente do que eles aprenderam. Então nós fizemos um curso para pais, para eles se envolverem, para eles... Aí nós fizemos, eu me lembro bem, nós fizemos juntos esse curso, falamos o que era conjunto o que era. Chamamos o Lyra que era professor da USP e que tinha... Porque o vocacional tinha uma outra coisa interessante, trabalhava muito com os pais, né. E o Lyra, o Sr. Lyra que era professor de matemática da USP ele tinha um filho no vocacional. Então nós o chamamos para dar, não me lembro se foi algumas aulas, nesse curso para pais.

MÁRIO: No início não teve? Pelo que entendi o ginásio vocacional e a matemática moderna se casaram de tal maneira que houve um início mútuo. Quando o ginásio vocacional começou a matemática moderna já estava ali incluída. E nesse início não teve uma apresentação para os pais sobre como seria, não necessariamente só a matemática, mas a própria educação no vocacional.

LUCÍLIA: Logo no início?

MÁRIO: Sim, logo na abertura.

LUCÍLIA: Olha, nunca pensei nessa pergunta mas eu diria hoje que, porque logo quando a gente começou, pensa bem eu terminei o curso em dezembro e comecei as aulas em fevereiro, eu tinha mais uma carta de intenções do que um conteúdo a ser apresentado. Eu tinha mais uma carta de intenções. Eu sabia que eu tinha que cumprir uma programação de matemática que era aquela

programação que todos os alunos, aquele conteúdo que todo aluno de primeiro ginásial sabe, quer dizer, decimais, frações, geometria, eu sabia disso, sabia que tinha que ensinar isso aos alunos. Eu sabia que tinha que ensinar isso dentro dos temas geradores, que eram os temas. Agora como? Foi assim, caminhando-se e que se constrói o caminho.

MÁRIO: Então, e nesse caminho. Passou esse primeiro ano, provavelmente os filhos já vinham com algumas dúvidas para os pais, como é que foi essa relação, os pais iam no colégio perguntar o que tá acontecendo? Tinham reuniões de pais?

LUCÍLIA: Tinham, tinham. Tinham reuniões de pais. Os pais confiavam muito no vocacional, porque tinham um grande carisma, confiavam muito. Nas reuniões de pais eu falava, eu levava para eles algumas baterias, explicava pra eles, mas como você tinha que explicar tudo a matemática, porque na hora que você ia explicar para os pais você explicava a proposta integradora, os objetivos, os estudos do meio, então não sobrava muito tempo pra matemática. Matemática a gente falava um pouquinho só. Então quando nós demos o curso, nós demos o curso mais pra frente, eu não lembro se foi em 62 mesmo que nós demos esse curso, mas se foi em 62 foi no final do ano, ou se foi mais tarde.

MÁRIO: Pelos jornais, o curso foi em 66. Em 66. Eu queria entender como é que foi esse período, de 62 a 66. Essas reuniões, de repente aconteceu algum debate sobre a matemática moderna? Como é que surgiu a necessidade, se você sentiu a necessidade, ou se foi uma idéia de apresentar essa matemática que teve, como a senhora mesmo falou, um apelo da mídia muito grande, estava na televisão, estava nos jornais.

LUCÍLIA: O que me lembro é assim. Na reunião de pais, isso eu me lembro bem, a gente falava, explicava aquele conteúdo específico que o aluno estava aprendendo e como ele tava aprendendo. E como disse pra você, na reunião de pais a gente dava todas as matérias, então a gente falava que era matemática moderna, como era. na mídia isso tava... Então os pais ficavam contentes, meu filho tá numa escola que tem matemática moderna, isso já tinha uma credibilidade, digamos assim, credibilidade que é um ato de fé, digamos assim. Então eles não entravam muito no conteúdo. Eu não acho que teve um questionamento. Os pais do vocacional não me lembro que questionassem porque eles entendiam o conjunto que era o vocacional. Tinham curiosidade. Me lembro de alguns pais que vinham me perguntar, queriam saber como é que era, como é que não era, muitos se entusiasmavam, me lembro bem. Mais engenheiros que questionavam. Alguns perguntavam “e o aluno, e a álgebra como é que vai ficar?”, mas em geral eu acho que tinha uma receptividade boa. Eu tenho a impressão que a gente resolveu... eu acho que a gente resolveu dar o curso primeiro porque, por causa do Lyra viu, não me lembro. Não me lembro muito bem a motivação para dar esse curso. Como eu já era assessora, já tinha mais tempo para preparar, “vamos difundir mais”. Não sei se a Elza lembra qual a motivação. Eu achei que era antes viu, pensei que tinha sido não.

MÁRIO: Não foi. Foi em outubro de 66.

LUCÍLIA: É verdade. Eu já era assessora. Mas a gente conversava muito com os pais. Engraçado, eu não acho que teria. A matemática moderna foi muito aceita. Agora tem uma coisa também que pode ser isso, eu costumo sempre dizer isso, eu sou uma pessoa que tenho muito pé

no, chão, no seguinte sentido, eu tinha clareza que os alunos tinham que aprender as operações na quinta série, aquele conteúdo programático, eles tinham que aprender aquilo. Eles tinham que saber somar frações, múltiplo comuns, divisores comuns. Então eu tinha muito presente o conteúdo do primeiro ginásial, eu tinha muita clareza de qual a competência matemática que esses meninos tinham que adquirir. Então eu acho que com isso não era tão difícil os pais, porque os pais viam que eles estavam aprendendo os conteúdos que as crianças nesta idade aprendem.

MÁRIO: Que estava no programa, que era parte do programa.

LUCÍLIA: Exatamente, que era parte do programa. A maneira diferente eles tinham abertura pra isso, pois eram pais que procuraram o vocacional, porque eram pais que tinham a cabeça aberta. Na década de sessenta tinham grande disposição para mudança. Esses pais eram pessoas de que idade, eram pessoas que tinham seus trinta e poucos anos, quarenta anos, com filhos de onze. Tinham uma grande disposição para o novo, sabe?! A renovação para a década de sessenta era uma coisa bem vinda.

ANEXO B: Segunda entrevista com Lucília Bechara Sanchez – Professora do Ginásio Vocacional Oswaldo Aranha e assessora de Matemática dos Ginásios Vocacionais até 1969.

Data: 02 de junho de 2012

MÁRIO: Na última vez que conversamos, você me disse como é que funcionava, como é que entrou a matemática moderna nos vocacionais, que foi com a senhora inclusive, a primeira professora. Então pensei em hoje começarmos conversando sobre como foi esse primeiro ano, como foi esse 1962?

LUCÍLIA: Olha, é difícil lembrar isso agora, porque no primeiro ano o que eu tinha, não sei se já falei isso pra você, eu tinha na minha cabeça era uma grande insatisfação em como a matemática era ensinada, esse foi o grande mobilizador. Me perguntava: por que os alunos não gostam de matemática? O que faz que eles não gostem de matemática? Eu tinha esse incômodo por essa rejeição pela matemática, a matemática parecia sem significado para os alunos, eles não relacionavam com a vida ou com as outras coisas. Então esse era o grande incômodo inicial. E a matemática moderna, o curso de matemática moderna que eu fiz no GEEM, em 1961, porque você me perguntou como é que foi 62. O curso de matemática moderna ele trazia o Bourbaki. Tivemos um curso de conjuntos, que foi dado pelo Alézio de Caroli, tivemos um curso de álgebra, que foi dado Jacy Monteiro e um curso, como é o nome do curso que foi dado pelo Springer? Eu to tentando me lembrar do curso dele. Porque o Alézio dava a teoria dos conjuntos, o Jacy dava álgebra moderna, o que eu aprendi com o jacy: as operações, as estruturas de grupo, anel e corpo, mostrando os naturais, os inteiros, e eu queria lembrar qual era o tema abordado pelo Springer...

Então eu tava assim muito envolvida em como essa nova matemática poderia empolgar os alunos, como é que a gente vai ensiná-la?

Também em 1961, enquanto de manhã eu ia ao Mackenzie fazer o curso de matemática moderna, a noite eu ia no centro da cidade onde hoje é a secretaria de educação, conselho estadual de educação, uma escola pública, onde eu ia ter as aulas com Joel Martins, com a Maria Nilde Mascellani e a Maria Cândida também, mas era mais Joel Martins e Maria Nilde Mascellani as pessoas. E ali o que eles traziam, qual a grande mensagem que eles traziam: que a educação tinha que mudar, que a educação tinha que abrir, e daí vinha o tema assim, por isso Ginásios vocacionais, é aproximar o ensino da realidade, porque os ginásios vocacionais tinham a parte que era teórica e a parte prática. Prática mesmo, não só artes plásticas, mas artes industriais, eles trabalhavam com marcenaria, tinha educação doméstica, estudo do meio: é importante que o aluno olhe sua comunidade, que a escola se aproxime deste aluno desde qual é a vida dele, como ele vive. Então parece que as duas coisas poderiam se unir: uma nova matemática, com toda essa reorganização da matemática, com a teoria dos conjuntos que tinha o papel de unificar a matemática, de unir a geometria e a álgebra através da geometria das transformações, e como é que ela (a MM) poderia atender a essa demanda de educação que vinha pelo GV. Um ponto muito importante, que inclusive está presente neste artigo (de própria autoria publicado num livro do GEEM), é a questão da aprendizagem, porque até então a preocupação que nós tínhamos era com o ensino, como é que se ensina, o que eu quero ensinar, o que o aluno quer aprender, mas estava também, e aí vinha o vocacional trazendo esse conhecimento, que eram as pesquisas de

Piaget, que era a pessoa na época que tentava entender como é que o indivíduo aprende, qual o processo de aprendizagem do aluno.

MÁRIO: Eram muitos professores?

LUCÍLIA: Tenho impressão de uns 40 professores.

MÁRIO: Houve um processo de seleção?

LUCÍLIA: Sim. Naquele ano fizemos todos juntos o curso, porque o GEVOA começou logo em 62 com o de Americana e Rio Claro (na realidade é Batatais) e no ano seguinte Batatais (Rio Claro) e Barretos. Aí o que acontece, no caso de matemática só tinha um professor a ser selecionado, no caso eu fui selecionada, tinha outras pessoas de matemática que fizeram o curso, entre elas a Elza Babá. Ela foi a segunda classificada e a Elza Babá pegou a segunda turma do GEVOA, eu peguei a primeira.

MÁRIO: Qual o processo de classificação?

LUCÍLIA: Foi através de observação das intervenções e entrevistas.

MÁRIO: A classificação se manteve para o ano seguinte?

LUCÍLIA: Exatamente. Eles aproveitaram. Algumas pessoas que eles acharam “boas” e que não puderam ser aproveitadas no primeiro ano eles chamaram no segundo. E daí a Elza Babá entrou e pegou a segunda turma.

MÁRIO: Ela não precisou fazer um outro curso?

LUCÍLIA: Não precisou. E esse curso foi feito depois em outros anos. Era um curso não era apenas uma seleção. Selecionava-se através do curso. É claro que esse primeiro foi um curso mais longo, ele durou um semestre, porque além de selecionar ele também estava montando, estava materializando (a si mesmo). Provavelmente aquelas pessoas, eu por exemplo, era o perfil que eles procuravam de um espírito empreendedor, no sentido de não repetir as coisas, mas tentar montar um curso. Agora que me ocorreu, talvez eu tenha sido selecionada por ter esse espírito, essa coisa de construir, empreender uma coisa nova.

MÁRIO: A Elza Babá participou do curso do Springer?

LUCÍLIA: Participou. A Manhucia participou deste curso do Springer, a Renate participou. E as duas que se interessaram pelo vocacional foram eu e a Elza. Acho que tiveram outros professores que também trabalharam no vocacional, eu não me lembro muito bem, posso até ver com a minha irmã pra ver se ela tem a relação dos professores que fizeram esse curso, porque esse curso eu não sei como as pessoas eram selecionadas lá, porque esse curso afastava as pessoas mas elas continuavam recebendo.

MÁRIO: Esse curso do Ginásio Vocacional?

LUCÍLIA: Do Ginásio Vocacional. Não me lembro mas posso telefonar para minha irmã e ela pode me ajudar a lembrar isso. Sei que me inscrevi e fui selecionada para fazer o curso, tinha um certo número de vagas. E durante o curso, minha responsabilidade era entender e como trabalhar em equipe, como trabalhar com um tema, porque o vocacional tinha esse propósito, ele tinha um tema chamado tema gerador, e tinha a área de estudos sociais centralizando a problemática. Então o que acontecia, os professores de estudos sociais se reuniam pra dizer o que propor para aquele semestre, ou bimestre, ou ano. Então o primeiro tema que eles colocaram era o estudo da comunidade próxima, porque também havia um pressuposto teórico na área de estudos sociais de que o aluno deveria começar a conhecer a comunidade próxima e depois através da comunidade próxima, ele iria conhecer a cidade, e depois o estado e depois o Brasil, era o caminho: o bairro, a cidade, o estado e o Brasil. Mas isso, quando eles conheciam o bairro, por exemplo, na verdade eles já começavam a puxar. A família: eles faziam entrevista com os avós. Esses avós já vieram de outros países: um veio da Hungria, outro veio da Itália, então a professora levava um mapa mundo pra mostrar de onde eles vinham. E é baseado nessa localização que nós fizemos em matemática o mapa do bairro tratando: de onde vocês vêm? Então vamos traçar o caminho de vocês. Então se discutia curva, reta, segmento, qual o caminho mais curto. Foi isso que nós fazíamos.

Uma grande preocupação que tinha, já que você perguntou do primeiro ano, tinha uma grande preocupação de não deixar de ensinar matemática pra eles. Vou ficar aí fazendo, olhando... e como fica o conhecimento matemático, como é que fica a álgebra, como é que fica a geometria, os conhecimentos geométricos. Me lembro que essa era uma grande preocupação: quais eram os conceitos matemáticos, os conteúdos matemáticos, as competências matemáticas que esses meninos precisam ter também.

MÁRIO: Duas perguntas antes de continuarmos: Os professores de estudos sociais é que decidiam o tema, somente eles?

LUCÍLIA: Sim, eles é quem davam o start.

MÁRIO: E a outra é voltando um pouco mais. Nesse curso preparatório para o ensino vocacional, teve algum material? Alguma leitura?

LUCÍLIA: Leitura sim. Nós lemos Piaget bastante. Aquele filósofo, qual o nome daquele filósofo que fala bastante do sujeito... eu vou ligar para a minha irmã pra ela me ajudar. Nessa época eu estava tão ligada ao pessoal da matemática, tão ligada ao Jacy Monteiro que eu acho que estava mais para o lado da matemática moderna do que para o vocacional.

(Neste momento Lucília liga para Olga Bechara)

LUCÍLIA: Olga, você tem cinco minutos pra te fazer duas perguntinhas? Eu to com uma pessoa que tá fazendo uma entrevista sobre a matemática no vocacional. A primeira pergunta é: aquele curso feito em 1961 teve alguma seleção inicial para entrar? Não teve né! Todo mundo se inscreveu. Outra questão: os teóricos que nós estudamos, além do Piaget que me lembro bem, quais outros teóricos que nós estudamos? Eu me lembro que o Joel Martins trabalhava com o construtivismo de Piaget, e aquele filósofo que trabalha com o conceito de sujeito? Você não

lembra, tá. Bom Olga por enquanto é isso, depois eu vejo e ligo pra você. Ah, era Mounier, era Mounier que eu queria lembrar, tá certo. Era isso que eu queria saber, o homem sujeito de sua história. Olga por enquanto é isso, se eu precisar mais um pouquinho eu te ligo, tá bom? Por enquanto é isso.

A minha irmã não participou deste primeiro curso, porque ela precisou ficar em Socorro porque ela e a Maria Nilde trabalhavam em Socorro, então a Maria Nilde precisou vir para cá e ela ficou em Socorro, então ela não participou deste primeiro curso, ela não lembrava de algumas coisas, mas era Mounier que eu queria lembrar, que falava que o homem era o centro e a partir do homem... e daí veio a ideia de começar pelo mais próximo. No meu modo de ver essa ideia de começar pelo mais próximo tá relacionada a questão da subjetividade do movimento, é preciso o querer, o desejo de aprender. Quando você lida com aprendizagem você também precisa levar em consideração a subjetividade, porque um indivíduo aprende não apenas de forma racional mas também porque ele quer, ele deseja aprender, precisa de uma motivação. Deveria ser uma coisa mais próxima onde eles tivessem gosto, prazer, vontade de conhecer. Aí acho que foi, voltando a questão do primeiro ano, aonde eu estava, quais eram os novos conhecimentos que eu tinha na minha cabeça: tinha a matemática moderna, reorganizada pela teoria dos conjuntos, que tinha como ideia básica a unificação dos conceitos matemáticos, partir para um patamar novo da matemática de quais conceitos eram fundamentais que organizam todos os conteúdos; eu tinha na minha cabeça o vocacional que era o foco na aprendizagem, quem é esse adolescente, quem é esse sujeito que aprende, como que ele aprende do ponto de vista lógico, como ele aprende do ponto de vista afetivo; e tinha ainda um terceiro ponto que é essa questão do homem, do cidadão, que vinha pela filosofia do Mounier. Então a psicologia, a matemática e as ciências sociais... Então cada vez que a gente ia fazer uma programação, primeiro a gente tinha que aprender estudos sociais, o que eles iam focar no bairro, nas moradias, nos serviços, na economia do bairro, nas associações de bairro. Depois tinha aquela história de que cada aluno ia contar sua história com os pais, os tios, os vizinhos. Hoje seria mais difícil, hoje a família não é mais tão nuclear, e muitos falavam dos avós dos tios e iam desenhando essa família.

Bom, eu estava falando em não perder o foco da matemática, essa era uma preocupação muito grande minha, eles tem que aprender matemática, eles tem que dominar os números, tem que entender o sistema decimal de numeração, eles tem que entender as operações matemáticas e generalizar essas operações para construção da álgebra. O que é a álgebra? A álgebra é a álgebra dos números, então eles tinham que entender as propriedades algébricas, daí a matemática moderna ajudou bastante, eu não ia dar aquela álgebra mecânica, burocrática de eliminar parênteses, de polinômios. O polinômio na matemática moderna já começava a ter um pouquinho mais de sentido. Eu trabalhava a forma polinomial dos números para fazer os polinômios na álgebra. Então nisso a matemática moderna ajudava muita a unificar os conceitos, não dava muitas operações matemáticas.

Então, quais são os conceitos mais importantes que esses alunos precisam conhecer, dominar. Você pega de sexto ao nono ano é o grande domínio da álgebra, mas que álgebra é essa, era a álgebra do domínio dos números reais. Era isso que eu tinha em minha cabeça. Eu tinha essa preocupação, o que esses meninos de 11 a 14 anos precisam aprender de matemática: é a álgebra dos números reais, são as propriedades dos números reais agora na forma algébrica. Mas pra isso eles tinham também que conhecer os números, os inteiros que era um conteúdo que eles

não conheciam ainda. Eles conheciam um sistema de numeração, mas era um sistema de numeração decimal com algumas coisas para completar, e a forma polinomial, eu lembro que trabalhava muito a forma polinomial pois isso ajudava muito na compreensão do sistema decimal, compreensão dos números inteiros. E na época eu acho que houve alguns exageros sim, como tudo, a curvatura, o pêndulo: você puxa pra cá (gesto com a mão para a esquerda), você puxa pra cá (gesto com a mão para a direita) e vai equilibrando. A matemática moderna como conceito talvez naquele momento a gente exagerou um pouco na linguagem. Então, por exemplo, os números inteiros eu trabalhei com par ordenado, é um par ordenado realmente: eu pego o dois e o um, se o primeiro é dois e o segundo é um eu tenho o mais um, se é o dois eu tenho o menos 1. É um menos dois ou dois menos um. Pro aluno entender um pouquinho que o número negativo, daí a matemática moderna ajudou bastante, que o número negativo ele vinha... eu queria que eles entendessem que o número negativo permitia você encontrar o resultado de qualquer subtração, porque até então eles somavam dois números quaisquer, mas na hora de subtrair, se ele tivesse um menos cem era impossível. Eu queria que eles entendessem que se o primeiro fosse menor eu poderia subtrair pois agora eu ampliei os números naturais colocando os negativos. Essa era a grande contribuição da matemática moderna, esse tratamento. O número negativo aparecia com um significado, como resolução de um problema. Se eu tenho dois e eu devo sete, e aí isso era o vocacional que ajudava, eles tinham economia doméstica.

(telefone toca, Lucília atende)

LUCÍLIA: Então...bom, você colocou uma questão: o eixo de 62. Primeiro ano, só havia conteúdo do primeiro ano e fiz o segundo, e a Elza Babá que veio depois de mim e os outros já tinham uma base pronta. Então não adotamos livro naquele ano. O nosso contrato de trabalho era de 40 horas, era o tempo máximo. Então como eu dava aula só em uma turma, eu tinha muito tempo para me reunir com os colegas, me integrar, porque a integração era uma coisa muito importante para preparar o material. Eu usei muito material do SMSG para compor as fichas, do Springer, acho que o Springer era do SMSG. Eu usei muito o SMSG porque é difícil você ficar inventando exercício. Nada como pegar um livro e ficar vendo que tipo de exercício você vai dar. Também usei um material francês da Luciane Felix para geometria, e tinha o do Pappi, era outro material que eu usei, e o Pappi trabalhava muito com transformação, e tinha outros livros franceses que eu não me lembro mais.

MÁRIO: Na outra entrevista a senhora comentou. Era IREM.

LUCÍLIA: IREM, exatamente! Eles tinham um material. Então, voltando a questão de 62, eu me inspirava nesses livros, eu tirava exercícios desses livros e ia montando uma programação nova. Me apegava muito sobre o que é que no Brasil se esperava que o aluno aprendesse no Ginásial. Completava o sistema de numeração decimal, trabalhava geometria, trabalhava medidas. No trabalho de medida, tanto de superfície quando de comprimento, um pouquinho de volume, era muito trabalhado no primeiro ano, área do quadrado, área do retângulo, e entrava com os números inteiros. Então eu tomava esse cuidado. Eu preciso ensinar para esses meninos o conteúdo matemática que seus colegas brasileiros conhecem, que não era muito diferente do conteúdo matemático no mundo. Então eu falei: eles precisam aprender esse conteúdo. Eu sou uma pessoa muito preocupada com conteúdo, prezo por pessoas que tem bom conteúdo. Ao mesmo tempo esse conteúdo tem que ser dado com significado pra vida desses jovens, e esse

significado para a vida desses jovens, viriam através da história e geografia (estudos sociais). Por outro lado esse conteúdo tinha que integrar com as outras matérias. Então ciências poderiam precisar de cálculos, a economia doméstica tinham lá receitas e despesas, e eu usei muito essa ideia de receitas e despesas para ensinar números negativos: se a minha despesa é maior que a minha receita, como é que eu discrimino? Lá era em vermelho, aqui era com o sinal de menos. Então era uma maneira de significar aquele negativo. Aquele negativo dentro da vida tinha um sentido. Depois vimos temperaturas abaixo de zero, e vimos a referência. E ao mesmo tempo que tinha esse significado prático, eu matemática que acreditava na importância do conteúdo, eu utilizava a matemática moderna pra dar esse negativo como sendo uma resposta à subtração, e ainda formalizávamos no par ordenado, que era um exagero já, exagero de formalização na época.

Então foi assim que a gente foi construindo. E tinha mais um grande ajudante que tinha uma gráfica, e ele me ajudava na digitalização de textos. A gente usava baterias. Baterias eram fichas de trabalho, no primeiro ano não tanto, a gente dava a mesma para todos, mas a gente diversificava, um aluno que precisa mais disso, então a gente chamava de bateria. Não era um livro já formatado, ia jogando os grupos de acordo com as necessidades. Se algum precisava aprofundar mais subtração, outro precisava aprofundar mais multiplicação, outros se deliciavam mais com a geometria.

Voltando à 62 eu pensei, meu deus do céu nós estávamos construindo uma coisa do nada, por que a matemática moderna era novidade, o vocacional era novo, e a questão de trabalhar de maneira integrada, e essa integração tinha o eixo nas ciências sociais do homem como o centro, ocupando esse espaço na história. E aí eu tinha que integrar isso tudo sem perder uma preocupação que eu tinha como professora de matemática o conteúdo matemático, pois estávamos na década de sessenta, hoje talvez eu consiga ver uma matemática menos formal, mas naquela época eu achava que meus alunos tinham que aprender álgebra, tinham que aprender os números inteiros, racionais, os reais. Já era uma preocupação antes de matemática moderna e agora com a matemática moderna eu precisava dar o conceito de número negativo, depois, por exemplo, como é que surgiram os racionais. Os racionais surgiram pra resolver o problema da divisão. Uma solução para as divisões não exatas. É a operação inversa da multiplicação. E de onde surgia os reais? Então para explicar os reais surgia a grande questão do pi, o pi era o grande motivador dos números reais. O pi não era uma dízima periódica, pois quando divido dois naturais eu sempre encontro ou um decimal exato ou uma dízima periódica. E esses números que não são dízimas periódicas, onde eu coloco? Então a gente falava: os números racionais, que é uma divisão, eles ocupam vários pontinhos numa reta, mas essa reta está furada, ainda faltam vários pontinhos para colocar, e esses pontinhos completavam os reais. Então já estou pensando nos quatro anos, mas quando eu estava em 62, eu tinha que colocar um pouco de matemática moderna pensando nos conteúdos que eles tinham que aprender. E tinha do outro lado a geometria. A geometria, vou tentar focar 62 mas não dá pra...

A geometria, se olhar pelo ponto de vista do vocacional, ela estava muito presente pelo ponto de vista da geografia, trajetórias, que tipos de curvas, planos, então entrava com curvas fechadas, curvas abertas, superfície. Era muito propício a motivação da geografia, da ocupação do homem, da ocupação dos espaços do homem, do desenho do bairro, eles faziam muitos mapas do bairro. As formas eram abundantes ali, calcular as distâncias era ótimo, calcular com metro,

com quilômetro, então era uma maravilha a motivação da geometria pra você trazer esses conteúdos todos e formalizar e dizer que é um quadrado, dizer como você representa um segmento de reta em matemática e depois como você aplica isso em objetos, no desenho, etc.

E tinha uma outra fonte muito inspiradora na geometria que era uma matéria que eles chamavam de artes industriais. No vocacional tinha uma oficina onde eles faziam artes industriais. Então eles faziam desenho industrial, então eu puxava o desenho geométrico com o desenho industrial. Muita geometria a gente partia do desenho geométrico. Uso de compasso, de régua, e os meninos se deliciavam, tinha uma turma lá que adorava. Então a gente partia para o uso de medidas, e com a medida você entrava com os números, e era uma relação muito boa e batia exatamente com o conteúdo do ginásio da época, que era medida de comprimento, de área, um pouco de volume, não muito ainda, e também as fórmulas para calcular área de triângulo, de quadrado de trapézio, decomposição de uma figura em triângulos e quadrados, triangulação de terreno. Era uma fonte enorme.

Era assim que a gente construía: a gente tinha uma ideia de que conteúdo ensinar, e depois a gente ia procurando os espaços que estudos sociais dava, que a área de ciências dava, por exemplo: um conteúdo de primeiro ginásio era os números decimais, com vírgula, e os meninos já vinham com algum conhecimento do primário dos números decimais, então a gente fazia, e isso era uma outra coisa importante do vocacional que era você fazer uma espécie de diagnóstico sobre o que eles sabem, então a gente fazia várias questões pra saber o que ele sabia sobre números com vírgula, e nesse trabalho com vírgula a gente usou muito a área de ciência. Por exemplo: medida de massa, medida de capacidade é muito mais um conteúdo de ciência que de matemática, os livros de matemática colocam lá, mas é muito mais um conteúdo científico. Em ciências os alunos faziam lá experimentos de massa, de capacidade, estado líquido, estado sólido. Então a gente com o trabalho de vírgula pegava alguns conteúdos de ciência e trabalhava. Não só ciências, também de geografia, pois as distâncias vinham sempre com vírgula. Então esse lado do primeiro ano foi assim, foi um caminho novo. Hoje a gente fala com essa tranquilidade, mas olha você sair da matemática tradicional e ir para a matemática moderna com novos conceitos, você sair de um ensino disciplinar para um ensino interdisciplinar, e mais que interdisciplinar, integrado. Olha, uma grande pergunta você fez. Na verdade nós tínhamos três turmas, cem alunos mais ou menos.

MÁRIO: Quantas aulas de matemática por semana?

LUCÍLIA: Acho que eram quatro, não me lembro muito bem. Os meninos ficavam em tempo integral, então de manhã dava mais matemática, estudos sociais, e a tarde eles tinham mais educação física, artes industriais.

MÁRIO: Os técnicos eram a tarde?

LUCÍLIA: Sim. Eles entravam às 7:30 e saíam às 17hs.

MÁRIO: Para que este aluno fosse aceito no Ginásio Vocacional, ele deveria fazer um teste, participar um processo. Havia teste para que o aluno entrasse no meio deste processo? No segundo, terceiro ano?

LUCÍLIA: Sim, tinha sim. Quando tinha vaga... a reprovação era muito pouca, porque foi exatamente o grande argumento que a Maria Nilde tinha para mostrar para as autoridades públicas de que o Vocacional, porque eles diziam que o Vocacional era caro, tem até um texto dizendo que o Vocacional acabou porque era caro. Ela tentava mostrar que a médio e longo prazo o Vocacional não era caro, e um dos argumentos que ela usava era os índices de aprovação. Naquela época, década de sessenta era extremamente seletivo. O número de aprovados do primeiro ano pro segundo era enorme, o Vocacional não tinha reprovação. A gente chamava de retenção. Era assim um ou outro que num conseguia mesmo, que tava precisando de mais tempo na escola pra poder se apropriar do conhecimento, mas praticamente não tinha retenção. Mas as vezes tinha algum aluno que mudava de bairro, muito pouco, mas tinha sim.

MÁRIO: A senhora lembra algo neste teste de entrada, nesta entrevista inicial com o aluno sobre matemática?

LUCÍLIA: Você sabe que agora eu lembrei de uma coisa que eu queria lembrar com a Olga, me lembro de alguma coisa relacionada com sorteio, não sei se não era sorteio a entrada no Vocacional. Mas acho que tinha um teste também, não me lembro muito bem. No meu arquivo pessoal (presente no GHEMAT) não tem nada de matemática né?! Não, não tem. Então, porque na realidade eu saí chutada do Vocacional em 68, foi uma briga com a Maria Nilde. Na verdade na hora da política ninguém sabe em que lado esta. A Maria Nilde achou que eu e mais outros assessores estávamos contra ela, porque nós criticávamos um grupo que estava se aproximando dela, e ela achava que nós estávamos enciumados com este novo grupo, e nós achávamos que este grupo era um grupo de direita que estava se infiltrando no Vocacional, que era um grupo que estava trabalhando para a ditadura militar, e realmente depois foi uma das pessoas, a gente soube, uma destas pessoas tramou a prisão da Maria Nilde. Porque saímos no final de 68 e a Maria Nilde foi presa no final de 1969. A Maria Nilde nos mandou embora dizendo que nós não estávamos respeitando a autoridade dela, era um grupo de assessores que foi mandado embora. E nós dizíamos: não Maria Nilde, é você que está se deixando influenciar por este grupo aqui que é um grupo de direita infiltrando no Vocacional, e nós éramos os críticos então nós fomos mandados embora. E realmente no ano seguinte o Vocacional fechou. E duas dessas pessoas a gente sabe que eram pessoas de direita e entregaram o jogo para a ditadura militar, dizendo que realmente o Vocacional era subversivo, o Vocacional tem que ser fechado pois forma pessoas subversivas, este era o grande argumento. A Maria Nilde era uma pessoa criteriosa, ela não gostava de inserção política pessoal.

MÁRIO: Em 1968 foi aberto o Ginásio Vocacional Noturno, até como resposta para a crítica de que o vocacional era um ensino elitista. E como o Vocacional tinha seu currículo voltado para o público que atendia, foi feito um currículo diferenciado para o noturno. Você lembra das diferenças entre os programas de matemática do diurno e do noturno?

LUCÍLIA: O que me lembro agora, ela usava muito nosso material mas ela adaptava. Como o material não era estruturado, era o que a gente chamava de Baterias de estudo, que eram fichas de trabalho, porque apesar de outro período os alunos tinham a mesma faixa etária dos alunos da manhã, não eram adultos, então ela usava e viviam o mesmo universo social. Ela participava das nossas reuniões, ela usava as mesmas baterias, e como disse pra você essas baterias não eram rígidas. Essas baterias, essa programação tinham um eixo nuclear, que era muito próximo nos

vários Vocacionais. Mas Americana tinha sua realidade, então ela criava baterias que não eram usadas em São Paulo. Batatais que era uma cidade muito focada dentro da zona rural, etc., tinha baterias que não tinham em São Paulo. E a noite tinha mais ou menos a mesma estrutura, algumas baterias eram diferenciadas, tinha uma série de liberdades, não era muito estruturado.

ANEXO C: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título da Pesquisa: A Matemática no Ginásio Vocacional Estadual "Oswaldo Aranha": seus agentes e suas relações

Responsável pela Pesquisa: Mário Eduardo Marques Fernandes

Justificativa da Pesquisa: (Re)Constituir um momento histórico importante para a educação brasileira na década de 1960. Nesse período dois grandes movimentos nasceram, o Ensino Vocacional e o Grupo de Estudo do Ensino da Matemática.

Objetivos: Estudar a relação entre os dois movimentos acima citados. Por se tratarem de dois movimentos de grande repercussão e considerados diferenciados, a relação deles merece destaque na história da educação nacional.

Métodos: A pesquisa será uma revisão bibliográfica dos textos até hoje produzidos, dialogando com os documentos coletados e tendo a entrevista como fonte de memória pessoal, que dialogará com os demais documentos, contando assim essa história.

Riscos: Não há riscos previsíveis

Benefícios: Os benefícios de uma pesquisa histórica giram em torno da memória e (re)constituição do passado e das análises e possíveis aproximações com o presente.

Sobre a pesquisa:

- a. A pesquisa será realizada pelo referido pesquisador.
- b. Nenhuma outra pessoa, além do pesquisador terá acesso as entrevistas, além dos fragmentos que farão parte do texto da pesquisa.
- c. Todos os dados da entrevistada serão mantidos em sigilo.
- d. Fica a critério da entrevistada participar da pesquisa, podendo deixar de participar a qualquer momento que decida.
- e. Não haverá nenhuma despesa financeira para o participante da pesquisa.
- f. Uma cópia desta TCLE será entregue ao entrevistado.

Dados do Pesquisador:

Nome: Mário Eduardo Marques Fernandes

Endereço:

Tel: email: m045298@gmail.com

Dados do Comitê de Ética em Pesquisa:

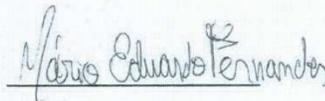
Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126 – CEP 13083-887 Campinas – SP

Fone (019) 3521-8936 ou 3521-7187 e-mail: cep@cem.unicamp.br

Campinas, 07 de Dezembro de 2012



Assinatura do Entrevistado
Nome: Lucília Bechara Sanchez



Assinatura do Pesquisador
Nome: Mário E. M. Fernandes