

A Matemática como Disciplina da Academia de Comércio de Santa Catarina

(Mathematics as a School Subject in the Academia de Comércio de Santa Catarina)

JULIANO ESPEZIM SOARES FARIA, ADEMIR VALDIR DOS SANTOS e IONE RIBEIRO VALLE

Universidade Federal de Santa Catarina (julianoespezim@hotmail.com, Ademir.santos@ufsc.br, ionevalle@ced.ufsc.br)

Resumo. Este artigo objetiva caracterizar o ensino de matemática na Academia de Comércio de Santa Catarina, notadamente nas décadas de 1930 e 1940. É embasado na análise documental que reuniu fontes primárias como livros didáticos, listagens de pontos de prova, discriminações mensais de conteúdo e provas de alunos. Atende ao referencial teórico de Chervel (1990) que trata da abordagem histórica das disciplinas escolares. Os resultados indicam de que modo os elementos curriculares da matemática à época, determinados pela legislação específica – *as finalidades de objetivo* – foram absorvidos e veiculados no ensino de matemática, transformando-se em *finalidades reais*. Tal perspectiva de abordagem curricular permite identificar aspectos didático-pedagógicos que compõem a história dessa disciplina.

Abstract. This article aims to characterize the teaching of mathematics in the *Academia de Comércio de Santa Catarina* in the 1930s and 1940s. It is based on documentary analysis of primary sources as text books, lists of contents of written tests, monthly list of contents and some students' tests. The analysis is based on Chervel's theoretical framework (1990) that deals with the historical approach of school subjects. It indicates how the elements of the mathematics curriculum, at the time aforementioned, determined by specific legislation – *purposes of the objective* – were absorbed and conveyed in the teaching of mathematics, becoming real purposes. This perspective of curricular approach allows to identify didactic-pedagogic aspects that make up the history of this school subject.

Palavras-chave: história das disciplinas, ensino técnico, história da educação matemática

Keyword: history of school subjects, technical education, history of mathematics education

Introdução

Este artigo apresenta resultados da investigação sobre o ensino de Matemática da Academia de Comércio de Santa Catarina, num âmbito cronológico situado nas décadas 1930 e 1940. Esta instituição, localizada em Florianópolis, foi criada pelo Decreto Estadual n. 782 de 5 de abril de 1935 que previu a adoção do Instituto Politécnico pelo Estado, tendo este ficado com a incumbência de manter o curso de Comércio¹.

Este trabalho é embasado em pesquisa documental e parametrizado por análises apoiadas no referencial teórico de André Chervel que trata da história das disciplinas escolares. Objetivou-se caracterizar o ensino de Matemática na Academia de Comércio

¹De acordo com Vieira (1986, p. 89) a Academia de Comércio de Santa Catarina foi criada “em 1931, pelo Decreto Federal n. 20.158, de 30 de junho de 1931, adaptando-se à Reforma de Ensino Federal, passou a se denominar Escola Prática de Comércio de Santa Catarina. Em meados de 1934 voltou novamente à Avenida Hercílio Luz, n. 47, passando a chamar-se Escola técnica de Comércio de Santa Catarina, ali continuando até os dias de hoje, com a denominação de Academia de Comércio de Santa Catarina”.

de Santa Catarina e, neste sentido, discutimos as relações entre as fontes empíricas que este estudo explora e os dispositivos legais quanto ao ensino comercial.

Ressalta-se a legitimidade desta e outras pesquisas que encontram elementos teóricos na história da educação matemática pela possibilidade que oferece para pensar a prática professoral, afinal, segundo Valente (2010) “parte-se do princípio de que se o professor mantiver uma relação histórica com as práticas profissionais realizadas no passado, tenderá a desenvolver um trabalho de melhor qualidade no cotidiano de suas atividades didático-pedagógicas”. Além disso, destacamos alguns trabalhos em nível de pós-graduação por tratarem da história da matemática escolar em âmbito institucional no estado de Santa Catarina².

Joseane Pinto de Arruda, em sua tese intitulada *Histórias e Práticas de um Ensino na Escola Primária: marcas e movimentos da matemática moderna* (2011) constituiu uma cultura do ensino com base nas características do ensino de matemática engendradas historicamente nas décadas de 1960 e 1970, considerando sua implantação nas séries primárias do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina na década de 1980. Ao considerar a importância sugerida por Valente em ampliar o entendimento dos processos de escolarização ligados à matemática, a partir de referenciais teóricos da história da educação como Certeau, Chartier, Chervel, Julia, a autora utilizou-se de uma base empírica constituída de fontes escolares e da memória das professoras do período, com as quais analisou a elaboração de uma cultura escolar no segmento em questão. Suprindo uma lacuna dos estudos históricos da educação matemática no que tange aos impactos do movimento da matemática moderna nas escolas, a autora sinaliza a existência das marcas do ensino deste movimento, efeitos das práticas educativas atravessadas por uma ampla rede de relações. Pautada por documentos curriculares oficiais, fontes escolares, planos de ensino das séries analisadas e entrevistas, encontrou apropriações para o ensino da matemática moderna, baseadas em escolhas, descartes e ajustes, além de formas de sua operacionalização.

Por sua vez, o trabalho de Rosilene Beatriz Machado, sob o título de *Entre Vida e Morte: cenas de um ensino de Desenho* (2012), diz respeito à história da disciplina de

² Além dos trabalhos que serão sucintamente apresentados, citamos outros de caráter histórico, todos orientados pela professora Claudia Regina Flores: *Práticas e discursos: análise histórica dos materiais didáticos no ensino de geometria*, ROCCO (2010), *As Figuras Geométricas no Ensino de Matemática: uma análise histórica nos livros didáticos*, BRIGO (2010) e *Orientações da Reforma Orestes Guimarães para a Matemática na Escola Normal Catharinense*, SILVEIRA (2013).

desenho no Colégio de Aplicação, delimitada entre as décadas de 1960 e 2000, subsidiado por autores diversos, entre os quais evidenciamos a presença de Chervel e Julia. Baseada em documentos oficiais, escolares e fontes orais, a autora angariou elementos constituintes do nascimento daquela disciplina, bem como de sua consolidação, até o momento de seu abandono no currículo. Em resumo, a autora apresentou uma rede de fatores que contribuíram na constituição das etapas de vida do desenho, dado como um saber importante para os vestibulares, na publicação expressiva de livros didáticos entre 1940 e 1970 e na constituição de um corpo profissional nas escolas e sua “morte” através desvalorização por parte dos sujeitos ligados à escola, da obrigatoriedade da educação artística, de sua fraca utilidade mercadológica a partir de 1950 por conta da importação de tecnologia. O trabalho é apresentado respeitando uma organização feita em atos e cenas, a qual serviu de recurso para a escrita.

Feitas essas ponderações iniciais, passa-se, agora, às considerações sobre o trabalho de Chervel intitulado *A história das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa* (1990), seguidas da apresentação e análise das fontes.

Chervel e a história das disciplinas

Em seu trabalho sobre as disciplinas escolares, André Chervel discorre inicialmente sobre a mudança de significação do termo disciplina. É após a primeira guerra mundial que passa a representar matérias de ensino. Para Chervel (1990), “uma ‘disciplina’, é igualmente, para nós, em qualquer campo que se a encontre, um modo de disciplinar o espírito, quer dizer de lhe dar os métodos e as regras para abordar os diferentes domínios do pensamento, do conhecimento e da arte”.

Este autor afirma ainda que, antes do século XIX, esta palavra tinha seu significado ligado à vigilância e a partir da segunda metade dos oitocentos, quando os estudos científicos passam a disputar espaços com os estudos das línguas no nível secundário, estreita-se com ginástica intelectual. Para ele, outra importante consideração é aquela que diferencia o conhecimento acadêmico do conhecimento escolar e implica em não analisar este último como mera derivação do primeiro. Tal relação de não dependência postula que o conhecimento escolar é gerado na escola e a ela destinado. Sendo assim, os documentos ligados às disciplinas representam uma fonte para se discorrer historicamente sobre o desenvolvimento dos conhecimentos escolares e suas consequências na formação dos estudantes.

Chervel deposita importância significativa na compreensão das disciplinas com base no que a escola produz. Afinal, é na dinâmica gerada neste espaço, com uma lógica específica e criada pela própria instituição que se efetiva o processo educativo. Especificamente chama atenção para o fato de que:

Porque são criações espontâneas e originais do sistema escolar é que as disciplinas merecem um interesse todo particular. E porque o sistema escolar é detentor de um poder criativo insuficientemente valorizado até aqui é que ele desempenha na sociedade um papel o qual não se percebeu que era duplo: de fato ele forma não somente os indivíduos, mas também uma cultura que vem por sua vez penetrar, moldar, modificar a cultura da sociedade global (CHERVEL, 1990, p. 184).

Esta perspectiva, que atribui às disciplinas um papel duplo, dá margem para tratar das finalidades do ensino escolar que, segundo o autor, dependem do estudo da história disciplinar. Para determinar o que compreende como finalidades de ensino, Chervel encaminha, em primeiro lugar, a análise de “série de textos oficiais programáticos, discursos ministeriais, leis, ordens, decretos, acordos, instruções, circulares, fixando planos de estudos, os programas, os métodos, os exercícios etc.” (CHERVEL, 1990, p. 188-189). Além disso, alerta para o fato de que nem todas as finalidades são contempladas nos documentos e observa que o preconizado nem sempre é o que se alcança como finalidades. Isto implica desdobrar as mesmas em finalidades de objetivo, impostas pelos documentos oficiais, e finalidades reais como aquelas que se efetivam no espaço escolar. Tal distinção é fundamental. Daí deriva a importância da análise documental para a história das disciplinas:

A definição das finalidades reais da escola passa pela resposta à questão ‘por que a escola ensina o que ensina?’ e não pela questão a qual frequentemente nos apegamos: ‘que é que a escola deveria ensinar para satisfazer os poderes públicos?’ (CHERVEL, 1990, p. 190).

Enquanto diferentes aspectos ligados ao processo pedagógico, a criação e a transformação das disciplinas escolares, elementos cujo fim é o de tornar possível o ensino, dividem espaço em grau de importância com a instrução das crianças, elemento até então considerado como objetivo maior da escola. Como as disciplinas auxiliam no processo de instrução de forma decisiva, compreender o seu funcionamento torna-se essencial para entender como elas realizam a função de instruir as crianças e jovens em um determinado período histórico, fazendo com que a juventude possa ter acesso ao conjunto cultural partilhado pela sociedade global (CHERVEL, 1990).

Diante de tais pressupostos, passamos a articular elementos da história institucional da Academia de Comércio de Santa Catarina e o ensino de matemática.

O ensino comercial com base nos decretos

O primeiro decreto que trata do ensino comercial é datado de 1905, o qual torna de utilidade pública as Academias de Comércio do Rio de Janeiro e São Paulo. Os dois decretos seguintes, um também de 1905 e outro de 1923, estendem a mesma decisão a outras instituições de ensino espalhadas pelo Brasil, mas não contêm artigos destinados às disciplinas a serem ensinadas. Já o Decreto n. 17.329, de 1926 foi apresentado como um texto ampliado voltado para assuntos disciplinares. Os níveis de ensino do curso técnico continuavam divididos em dois, geral e superior, mas com algumas alterações nas grades curriculares. No que diz respeito ao ensino de matemática figuravam: aritmética, álgebra e geometria, acrescidas de alguns breves pareceres acerca da carga horária e de sugestões de conteúdo:

1º. Ano: Matemáticas: aritmética (parte prática); álgebra (até equações do 1º grau, inclusive) – (Cinco aulas por semana: três de aritmética e duas de álgebra);

2º. Ano: Matemáticas: aritmética (teoria e prática); álgebra (teoria e prática. Até equações do 2º grau, inclusive) – (Cinco aulas por semana: três de aritmética e duas de álgebra);

3º. Ano: Álgebra (equações biquadradas, irracionais, logaritmos e suas principais aplicações); geometria (plana e no espaço) – (Quatro aulas por semana: duas de cada matéria).

4º. Ano: Matemáticas aplicadas, compreendendo binômios e séries; tipos de empréstimos; cálculo de probabilidades e seguros de coisa e vida (BRASIL, 1926).

Na Reforma Francisco Campos, especificamente com o Decreto n. 20.158 de 30 de junho de 1931, a estrutura das disciplinas, em certo nível, continuou a respeitar a tríade de disciplinas supracitadas, com a diferença de serem alocadas em séries distintas das do decreto anterior. Com efeito, conforme o seu artigo 5º:

Matemática – (Aritmética); Teoria e prática, circunscrita somente ao cálculo aritmético, reservando-se à álgebra todo o cálculo de relação. [1º ano]

Matemática – a) Aritmética: Teoria e prática; aplicação intensiva do cálculo aritmético a problemas que despertem o interesse imediato; b) Álgebra: até equações do 2º grau; logaritmos e suas principais aplicações. [2º ano]

Matemática – Geometria plana e no espaço: resolução de problemas de utilidade na vida prática. Desenho geométrico. [3º ano] (BRASIL, 1931).

Dos cursos técnicos existentes, o que foi oferecido na Academia de Comércio de Santa Catarina era o de perito-contador³. A ele eram direcionadas as seguintes descrições de conteúdo: para o primeiro ano foi elencada a disciplina matemática

³ Segundo Romanelli (2009, p. 139), além deste, os cursos que as instituições de ensino comercial poderiam oferecer eram de secretariado, guarda-livros, administrador-vendedor e atuário.

comercial, cujos conteúdos eram os seguintes: compra e venda; porcentagens; câmbio; juros e descontos simples; para o segundo ano, a matemática financeira, com os conteúdos: juros compostos, capitalização e amortização de empréstimos. Noções de cálculo diferencial e integral. Cálculo das diferenças finitas; e no terceiro ano, contemplou-se a disciplina Estatística com o seguinte teor: “Generalidades. Bases da estatística. Métodos empregados. Valor dos algarismos. Do absoluto ao relativo. Média. Curva de Frequência. Utilidade dos gráficos. Cartogramas” (BRASIL, 1931).

Mais de dez anos depois, o então Ministro da Educação Gustavo Capanema executou a Lei Orgânica do Ensino Comercial, através do Decreto n. 6141, de 28 de Dezembro de 1943, cuja regulamentação foi dada pelo Decreto n. 14.373, de mesma data. Em ambos, não há descrição das disciplinas de matemática. Ela só ocorreria com as Portarias Ministeriais n. 468 e n. 469, de sete de agosto de 1946, direcionadas, respectivamente, ao curso comercial básico e aos cursos técnicos de ensino comercial. Estas apresentaram as finalidades de objetivo de forma minuciosa, seja do ponto de vista dos conteúdos, especificados dentro de cada série por unidades de estudo, seja através das instruções metodológicas.

Tais portarias determinavam para a primeira série o conteúdo de aritmética prática, dividida nas seguintes unidades de estudo: operações fundamentais, múltiplos e divisores, frações ordinárias e potências e raízes. Na segunda série havia dois conteúdos principais: geometria intuitiva (noções fundamentais e figuras geométricas (planas e espaciais) e aritmética prática (sistema métrico, números complexos, razões e proporções, problemas sobre grandezas proporcionais). No terceiro ano o foco era exclusivamente dado à álgebra com as seguintes unidades: números relativos, expressões algébricas, operações algébricas, frações algébricas, equações do primeiro grau, representações gráficas, desigualdade do primeiro grau, números irracionais e equações do segundo grau. Finalmente, a quarta série propunha dois temas centrais: aritmética comercial (revisão, unidade constituída dos seguintes itens: proporções, números proporcionais, divisão em partes proporcionais, regra de sociedade e percentagem, e operações sobre mercadoria) e geometria dedutiva (conceitos de geometria dedutiva, ângulos e triângulos, perpendiculares e oblíquas, paralelas, polígonos, círculo, linhas proporcionais, relações métricas, polígonos regulares convexos, medição da circunferência e áreas planas).

Para contextualizar a análise da empiria que diz respeito aos conteúdos ligados ao ensino de matemática, recorreremos a algumas considerações sobre o oferecimento de cursos na Academia de Comércio de Santa Catarina desde 1937 até 1947. De 1937 a 1943, quando da vigência do Decreto n. 20.158 de 1931, funcionaram o curso de admissão, os três anos do propedêutico e os três anos do perito-contador⁴. Em 1944, a Academia de Comércio incorporou as instruções estabelecidas pelo Decreto n. 14.373 de 1943, que regulamentou a estrutura dos cursos de formação do ensino comercial. Destarte, no ano de 1944, além da extinção do curso de admissão, os três anos do curso propedêutico são substituídos, a princípio pelas três primeiras séries do curso chamado comercial básico, sendo que sua 4ª série passou a existir a partir de 1945. Com relação aos cursos técnicos, passaram a se chamar de curso de contabilidade.

Assim, a análise disciplinar pode ser feita à luz das mudanças das instruções da Reforma Francisco Campos para a Reforma Gustavo Capanema, em dois níveis: as de 1943 para 1944, quando ocorreu a mudança da nomenclatura dos cursos, e as de 1946 para 1947, quando foram emitidos os programas de matemática através das portarias ministeriais supracitadas.

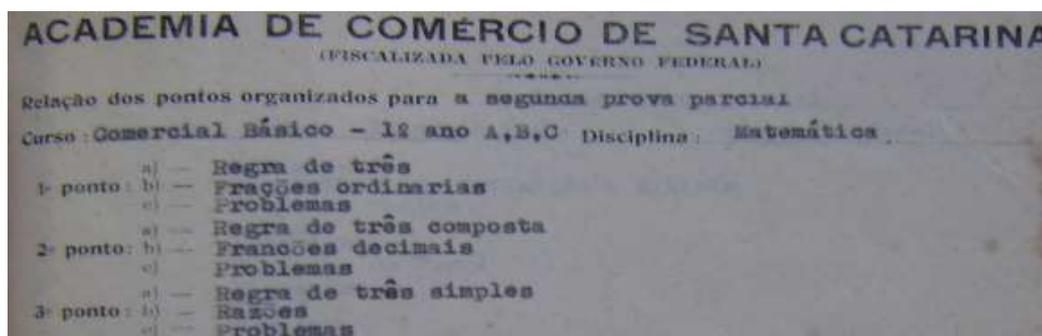
As fontes e as análises

As fontes documentais analisadas foram as listagens de pontos de provas, as discriminações mensais de conteúdos, provas, livros didáticos e as Atas da Congregação. A utilização das mesmas atendeu ao pressuposto de que a análise de documentação desta natureza, produzida a partir do trabalho escolar e que evidencia a natureza do trabalho dos professores, possibilita uma aproximação mais efetiva às salas de aula e às práticas pedagógicas que ali foram desenvolvidas.

As listagens de pontos de prova eram constituídas de diversos itens de estudo e subdivididas em grupos específicos denominados pontos de prova, cada um com três itens. Eram aplicadas ao que se chamava de provas parciais, realizadas em três momentos ao longo do ano: a primeira, a segunda e a terceira, que geralmente possuíam 10, 15 e 20 pontos, respectivamente. Elas ocorriam, também de forma respectiva, em Maio, Agosto e Novembro. Aos que não obtivessem nota suficiente para aprovação, havia a possibilidade de realização do exame final. Os pontos de prova eram geralmente

⁴ Em sete de fevereiro de 1942, segundo as atas da congregação da Academia de Comercio de Santa Catarina, este curso técnico passou a se chamar de, apenas, contador.

datilografados em folhas timbradas da Academia de Comércio de Santa Catarina, como mostra a seguinte imagem:



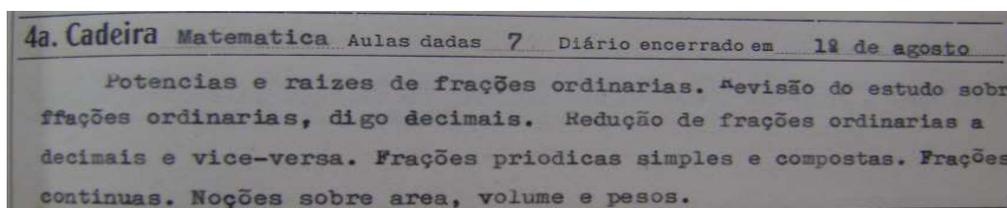
ACADEMIA DE COMÉRCIO DE SANTA CATARINA (FISCALIZADA PELO GOVERNO FEDERAL)	
Relação dos pontos organizados para a segunda prova parcial	
Curso: Comercial Básico - 1º ano A, B, C Disciplina: Matemática	
1º ponto:	a) — Regra de três b) — Frações ordinárias c) — Problemas
2º ponto:	a) — Regra de três composta b) — Frações decimais c) — Problemas
3º ponto:	a) — Regra de três simples b) — Razões c) — Problemas

Figura 1 – Excerto da listagem de ponto de prova de 1944.

Fonte: Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

Foram encontradas listagens referentes aos anos de 1940 a 1947 para todos os cursos oferecidos pela instituição. Esta fonte foi organizada e analisada através da contagem da incidência de mesmos itens de estudo ao longo de cada listagem, isto é, a suas ocorrências foram acumuladas, o que forneceu uma indicação de quais eram os conteúdos considerados mais importantes, perspectiva esta que nos remete ao caráter seletivo associado ao currículo. Esta angariação de incidências, em conjunto com as discriminações mensais, possibilitou identificar as prioridades de aprendizagem de cada ano e série.

As discriminações mensais de conteúdo continham descrições dos assuntos supostamente ensinados pelos professores nas turmas da Academia de Comércio de Santa Catarina nas diferentes disciplinas. Cada descrição dizia respeito, geralmente, aos conteúdos referentes a um mês de aula. Foram localizadas discriminações relativas aos anos de 1940 a 1946. Eis um excerto de documento da disciplina de matemática do 1º ano do curso propedêutico de 1940:



4a. Cadeira Matemática Aulas dadas 7 Diário encerrado em 18 de agosto
Potencias e raizes de frações ordinarias. Revisão do estudo sobre frações ordinarias, digito decimais. Redução de frações ordinarias a decimais e vice-versa. Frações periódicas simples e compostas. Frações continuas. Noções sobre area, volume e pesos.

Figura 2 – Discriminação mensal de matemática de 1940

Fonte: Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

Estas discriminações reforçaram os assuntos explicitados nas listagens de pontos de prova e foram organizadas levando-se em conta os meses, respeitando as mudanças curriculares ocasionadas pelos decretos.

Com relação às provas dos alunos, foi encontrado um total de sete, todas realizadas no ano de 1947, todas em caráter de validação de diplomas. Mesmo que estas provas tenham sido feitas em caráter excepcional, avaliou-se que as mesmas apresentaram registros que auxiliaram na escrita da história do ensino de matemática da Academia de Comércio de Santa Catarina.

Sabemos que os livros ou manuais didáticos são compreendidos como importantes fontes para reconstrução das atividades nas instituições educativas. Neste caso, foram encontrados treze livros ligados ao ensino de matemática, dentre os quais privilegiamos três, precisamente aqueles contidos nas listagens de compêndios⁵. São eles: *Aritmética – Curso Secundário*, indicado para alunos, por FTD⁶ (1922), *Geometria – Curso Médio*, por FTD (1925) e *Aritmética Comercial e Financeira*, de Carlos de Carvalho (1922).

No que diz respeito à verificação da conversão das finalidades de objetivo em finalidades reais, as listagens de pontos de prova tiveram um papel determinante. Com efeito, este documento era o instrumento no qual se elencavam as exigências dos professores com relação aos alunos acerca dos conteúdos. Outra fonte que contribuiu para a verificação da conversão supracitada foram as discriminações mensais de conteúdo, mas tal conclusão necessitou de uma análise prévia, visto que elas poderiam ter um caráter ligado a aspectos burocráticos. Tal análise consistiu na comparação com as listagens de pontos de prova e mostrou significativa relação entre os documentos⁷.

Ao analisar estes dois documentos para estudar o que se ensinava no curso de admissão, verificou-se que temas da aritmética, tais quais “Divisibilidade”, “Máximo divisor comum”, “Mínimo múltiplo comum”, “As quatro operações básicas” eram listados em todas as provas parciais, com incidência decrescente, sendo que o mesmo ocorreu com o tema “Algarismos Romanos”. No segundo trimestre os estudos estavam ligados a frações e, no terceiro, ao sistema métrico. Todos estes temas são contemplados no Decreto n. 20.158, especificamente no artigo 3º onde se encontra os temas exigidos nos exames de admissão. No caso da disciplina aritmética temos: “Resolução de

⁵ Tais listagens que contêm tais referências aludem aos anos de 1940, 1941, 1943 e do período entre 1945 e 1949, além da listagem de 1953, o que sugere a adoção dos mesmos por um contínuo espaço de tempo.

⁶ A Editora FTD foi fundada em 1902 e, segundo Barone (2008), tal sigla “Foi uma homenagem a Frère Théophile Durand, devido ao seu grande empenho e incentivo ao crescimento e desenvolvimento das obras didáticas”. Um dos incentivos à produção de livros didáticos de matemática se deve ao fato de que o Irmão Isidoro Dumont, considerado grande propulsor da FTD no Brasil, era licenciado em matemática na França e dedicou-se pessoalmente à produção de livros novos de aritmética, álgebra, geometria, trigonometria, dentre outros.

⁷ Esta comparação foi feita entre os pontos das provas parciais e os meses das discriminações de conteúdo correspondentes, por exemplo, os pontos das primeiras provas parciais com as discriminações de conteúdo do primeiro trimestre.

problemas fáceis sobre as quatro operações, sobre frações ordinárias e decimais; máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum; simplificação das frações; sistema métrico decimal. As provas escritas e orais terão cunho essencialmente prático”.

No que diz respeito ao primeiro ano do curso propedêutico e para a primeira série do curso comercial básico observou-se a conversão de finalidades de objetivo em finalidades reais. Para o primeiro ano, com base no Decreto 20.158, previam-se temas da Aritmética, contemplados com descrições nas listagens de pontos de prova tais quais “Potenciação”, “Radiciação”, “Frações”, “Razões e proporções” e “Operações básicas”. Para a primeira série esta conversão também ocorreu haja vista a coincidência entre pontos de prova e a descrição contida na Portaria Ministerial n. 468 como “Grandeza, unidade”, “Moeda: cruzeiro e sua subdivisão. Símbolos”, “Divisibilidade”, “Números primos”, “Decomposição em fatores primos”, “Maior divisor comum” e “Menor múltiplo comum”.

Cabe destaque às operações básicas que foram responsáveis por uma incidência não inferior a 50% nas primeiras provas parciais. Mesmo com uma redução gradativa, este tema perdura ao longo das segundas e terceiras provas. Outra incidência significativa nas listagens de pontos de prova estava ligada a problemas: na maioria das primeiras provas parciais este tema figurou em 100% dos pontos, e nas segundas e terceiras provas a incidência não foi inferior a 75%.

No segundo ano do curso propedêutico e na segunda série do curso comercial básico as conversões de finalidades parecem ter sido efetivadas. No Decreto n. 20.158, os temas de ensino estavam ligados à álgebra e à aritmética. Ao analisar as listagens de pontos de prova, além de itens ligados à álgebra, encontraram-se outros que poderiam ser ligados à matemática comercial e financeira, o que daria indícios a uma não conversão parcial das finalidades. Contudo tais itens (“Divisão proporcional”, “Regras de Companhia” e “Desconto”) estavam contidos no compêndio de aritmética adotado pela instituição, o que legitima os mesmos no campo da aritmética, contido no decreto supracitado para este ano de estudo.

Observação que não permitiu generalizar que a Academia de Comércio de Santa Catarina valorizava a relação entre os saberes da álgebra e da aritmética, mas que pareceu digna de registro, foi o teor de duas discriminações mensais de conteúdo na qual tais saberes aparecem de forma intercalada. Na descrição unificada de conteúdo dos meses de março e abril de 1946 encontra-se: “Preliminares – Álgebra. Juros

Simples. Adição de números algébricos. Subtração de números algébricos. Taxa e tempo. Multiplicação de números algébricos, Capital. Álgebra – emprego de letras. Problemas sobre juros simples. Expoente e expressão algébrica. Fórmula de juros. Trabalhos práticos e exercícios”. Na descrição do mês de maio do mesmo ano: “Monômios, polinômios. Polinômios inteiros em X. Juros Simples. Soma de monômios e polinômios. Desconto. Multiplicação de monômios e polinômios”.

Para este ano de estudo a incidência das listagens de pontos de prova não permitiu estabelecer conteúdos de maior importância, com exceção dos problemas, presentes em todas as provas parciais analisadas, inclusive após a Portaria Ministerial n. 468. As mudanças contidas nesta portaria foram também absorvidas: itens de estudos tais quais “Sistema métrico”, “Grandezas elementares; unidades fundamentais”, “Unidades legais de densidade”, “Unidades legais de massa” figuram de forma idêntica na portaria supracitada e na listagem de pontos de prova de 1947.

De 1940 a 1946 o conteúdo de estudos tanto do 3º ano propedêutico como da 3ª série do curso comercial básico foi o de geometria. O livro *Geometria Elementar – Curso Médio* pareceu ter sido uma referência importante haja vista a coincidência entre o teor de seu índice e os itens de pontos de prova como “Ângulos”, “Paralelas e secantes”, “Perpendiculares e oblíquas”, “Polígonos regulares”, “Triângulos”, “Quadrilátero”, “Cone”, “Ângulo diedro”, “Círculo”, “Construções gráficas”. As duas provas de geometria reforçam esta relação entre o livro e o ensino de matemática na Academia de Comércio de Santa Catarina. Uma delas contém o seguinte enunciado: “Em relação aos lados, quantos espécies de triângulos há?”. No livro o texto encontrado é o seguinte: “Em relação aos lados, há três espécies de triângulo”. Na outra prova encontra-se “Com relação à sua medida, quantas espécies de ângulos se distinguem?”, já no livro, “Com relação à sua medida, distinguem-se três espécies de ângulos”.

Elemento encontrado com regularidade nas listagens de pontos de prova foi a descrição “Teorema”, figurando em todas as provas parciais, em pelo menos um terço dos pontos. Além disso, outros pontos ligados à dedução de fórmulas, por se assemelharem com a atividade de demonstração, podem reforçar a importância do caráter dedutivo do ensino de geometria na Academia de Comércio de Santa Catarina, inclusive, a obra supracitada é baseada em uma linguagem dedutiva, com definições, proposições, teoremas e corolários.

O estudo dos documentos ligados à quarta série do curso comercial básico ofereceu elementos para reforçar nossa hipótese de significativa conversão de

finalidades de objetivos em reais. Com efeito, as mudanças estruturais que ocorreram com o Decreto n. 14.373 de 1943, ocasionaram a implantação da classe supracitada em 1945. Neste ano as listagens de pontos de prova bem como as discriminações mensais de conteúdo acusaram o uso dos temas ligados ao ensino técnico como juros simples, juros compostos e descontos, planejamento que deflagra uma possível consideração de que estes conteúdos fossem importantes e adequados para aquele nível de seriação, por parte dos professores responsáveis. Contudo, todos estes temas foram substituídos com a publicação da Portaria Ministerial n. 468 que previu para esta série, o tema Geometria Dedutiva, composto de 11 itens de estudo. Estas novas exigências de conteúdo foram absorvidas pela Academia de Comércio de Santa Catarina, haja vista o teor das listagens de pontos de prova do ano de 1947 contenedoras de itens como “Perpendiculares e oblíquas”, “Ângulos e triângulos”, “Paralelas e secantes”, entre outros. Essa rápida absorção das determinações de conteúdo com base na portaria supracitada, inclusive indo de encontro ao que foi planejado para o ensino de matemática desta série, sugere o alinhamento da instituição com as fontes de finalidades de objetivo, e reforça a significativa conversão destas em finalidades reais.

Ao analisarmos as especificidades das listagens de pontos de prova dirigidas ao ensino do nível técnico de contador e contabilidade, observou-se ênfase ao estudo de fórmulas de descontos e juros, tanto os simples, estudados no primeiro ano e primeira série do curso de contabilidade, quanto os compostos, estudados no ano e série seguinte. Com relação às listagens de pontos de prova de todo o curso de contabilidade, percebeu-se forte destaque na dedução de diversas fórmulas, aspecto que incrementou a importância dada às demonstrações. Inclusive, uma das listagens de pontos de prova do terceiro ano contador, ligada à estatística contém dois pontos com sinalizações que sugerem suas escolhas para aplicação em provas:

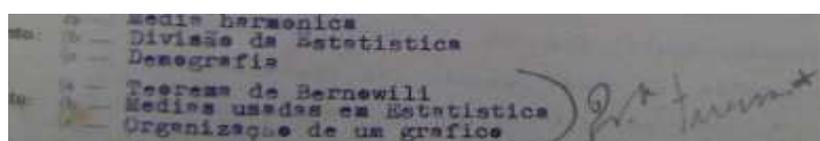


Figura 3 – Excerto de listagem de ponto de prova de Estatística.

Fonte: Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

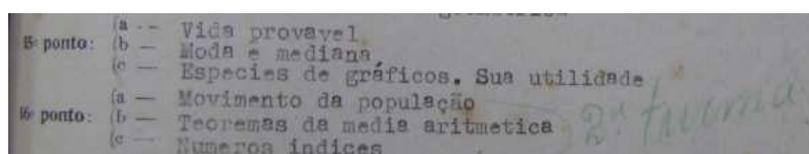


Figura 4 – Excerto de listagem de ponto de prova de Estatística.

Fonte: Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina.

O livro indicado na listagem de compêndios, *Aritmética Comercial e Financeira*, alia tantos os aspectos de estudo voltados para a resolução de problemas, quanto para o uso de fórmulas, o que pode sugerir o investimento do ensino dedutivo primeiramente da geometria, depois da matemática ligada ao comércio.

Para além das conversões das finalidades, outras observações são dignas de registro no que tange a análise dos materiais. Se as listagens de pontos de prova e as discriminações mensais de conteúdo permitiram vislumbrar o que se ensinava na Academia de Comércio de Santa Catarina, os outros documentos escolares encontrados podem oferecer elementos para se pensar sobre como se ensinavam os saberes matemáticos.

A visível importância dada pelas listagens de pontos de prova à resolução de problemas poderia ser fundamentada por um conjunto de aspectos. Em primeiro lugar, desde o Decreto n. 1339, mesmo que não houvesse uma listagem de conteúdos a ser ensinada, continha uma observação quanto ao caráter do ensino matemático:

§ 4º. O ensino em geral será essencialmente prático, devendo quanto às matemáticas, ser todo de aplicação ao comércio e, quanto às línguas referidas, será efetuado de modo a que os alunos consigam falar e escrever corretamente o idioma lecionado (BRASIL, 1905).

Isto pode sugerir que no âmbito legal estava expressa a exigência de ensino prático voltado para o comércio e que poderia ser tratado na Academia de Comércio a partir de problemas, haja vista que são constituídos de um enredo que pode envolver diversas situações comerciais e financeiras. Como se afirmou em momento anterior, supomos que a instituição efetivou de forma significativa as finalidades de objetivos em reais, o que pode fortalecer a hipótese de que os problemas eram pensados como estratégia para a formação dos contadores, pela possibilidade que oferecem em aplicar prática dos saberes do comércio. Ao encontro desta exigência, temos o livro *Elementos de Aritmética – Curso Secundário* cuja análise de seu índice permitiu perceber a semelhança entre seus itens de estudo e itens de pontos de prova, além de ser contenedor de mais de 2000 problemas. Aliado a esta quantidade, o fato da obra apresentar tópicos sobre o ensino comercial (“Seguros”, “Regra de desconto”, “Porcentagem”, “Tempo para os pagamentos”, “Rendas sobre o Estado”, “Ações e obrigações”, “Repartição proporcional” e “Regra de sociedade”) pode sugerir que esta

tenha sido de grande valia para o ensino da aritmética, bem como dos saberes introdutórios ligados ao ensino comercial.

As provas encontradas também ofereceram elementos para pensar algumas características do ensino de matemática na Academia de Comércio de Santa Catarina. Em parte significativa dos enunciados, os números utilizados eram relativamente pequenos como $120 + 80$; $120 - 80$; $78 + 22$; $78 - 22$; $25,7 - 3,49$; $13,5 - 9$; 180×13 , entre outros. Ao contrário desta observação, em seu trabalho sobre a matemática dos anos 1920, Vera Santos (2002) aponta um adestramento voltado ao cálculo, baseado em operações que envolvem números de muitos algarismos:

A Aritmética, analisada a partir das provas e exames, apresenta-se como um adestramento no cálculo. Cabe ao aluno desembaraçar-se o mais breve possível das questões que envolvem, em geral, grande quantidade de operações. Aritmética com números, muitas vezes, com muitos algarismos. (p. 92).

Desta maneira, como o uso de muitos algarismos pode indicar um adestramento no cálculo, números com poucos algarismos, podem sugerir alguma intencionalidade no processo de ensino de matemática. Este fator aliado à falta de registro das questões sem o desenvolvimento escrito do raciocínio talvez sugira que os alunos realizavam cálculos mentais e que os mesmos eram, estimulados a esta habilidade, tendo em vista que os valores constantes na prova eram constituídos de poucos algarismos. Além disso, ao encontro desta suposição, as provas que continham as questões supracitadas não apresentavam registros de seu cálculo.

Outra observação diz respeito a duas questões das provas de dois alunos, as quais possuem semelhanças consideráveis. A primeira, referente à prova de geometria, oriunda do item do ponto de prova nomeado de “Exercícios numéricos”, constituída da seguinte questão “A soma de 2 ângulos é 78 graus sua diferença é 22 graus. Quais são estes ângulos?”. A segunda, referente à prova de admissão, cujo item do ponto de prova era intitulado de “Problemas” e enunciada como “A soma de 2 números é 120; a diferença é 80. Quais são estes números?” Seguem as duas resoluções:

$$2 \cdot x = \frac{78 + 22}{2} = \frac{100}{2} = 50 \text{ graus } \subset$$

$$1 \cdot x = \frac{78 - 22}{2} = \frac{56}{2} = 28 \text{ graus } \subset$$

Prova $50^\circ + 28^\circ = 78^\circ$

Figura 5 – Excerto da prova de matemática de José Rubik (Geometria).

Fonte: Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina (1947a).

The image shows a piece of lined paper with handwritten mathematical work. At the top, Roman numerals are listed: XV, XXV, XIV, VII, and M. Below this, there are two main calculations. The first one is:
$$11^{\circ} \text{ Menor} := \frac{5+10}{2} = \frac{120+80}{2} = \frac{200}{2} = 100$$
 There is a checkmark to the right of the final result. Below this, there is another calculation:
$$12^{\circ} \text{ Menor} = \frac{5+10}{2} = \frac{120+80}{2} = \frac{200}{2} = 100$$
 This calculation is crossed out with a red line. Below the crossed-out calculation, there are two more lines of work:
$$\text{Prova } 100+20 = 120$$
 and
$$100-20 = 80$$
 There are red checkmarks and a red circle around the final results.

Figura 6 – Excerto da prova de matemática de Zalmir Lima (admissão).

Fonte: Acervo do Museu da Escola Catarinense – Academia de Comércio de Santa Catarina (1947b).

Ao observar e analisar ambas as resoluções é possível perceber que cada um dos registros respeita as seguintes etapas: o registro da fórmula, a substituição das representações algébricas por valores, o desenvolvimento dos cálculos, a obtenção e avaliação dos resultados, este último verificado a partir do registro da conferência dos resultados, nomeado de “Prova”. Ressalta-se que as letras utilizadas para representar os valores desconhecidos são as mesmas: “S” e “D”. Se estas semelhanças puderem representar uma assimilação efetiva e uma aculturação resultante, temos, segundo Chervel (1990), a “garantia de que a palavra do professor foi entendida, e de que a disciplina realmente funcionou.”

Estas são as análises feitas acerca da empiria encontrada, cabendo, assim, o momento de tecer as considerações finais deste trabalho.

Considerações finais

Neste artigo elaboramos algumas análises sobre o ensino de matemática da Academia de Comércio de Santa Catarina situado nas décadas de 1930 e 1940. Os resultados indicam que a conversão de finalidades de objetivos em finalidades reais na instituição em questão foi significativa, fato que ficou evidenciado pela forte relação entre as listagens de pontos de provas e o teor dos decretos e portarias ministeriais, além das mudanças estruturais do Decreto n. 14.373 de 1943, cujas exigências educacionais implicaram em maiores mudanças curriculares e que ocasionou na sobreposição do planejamento que se pensava adequado para o ensino da quarta série do curso comercial básico.

Foi possível sugerir algumas características do ensino de matemática, como é o caso da importância atribuída aos problemas, seja pela grande incidência de temas

ligados a este tipo de exercício ao longo do curso propedêutico, seja pela fonte abundante de problemas contidos no livro *Elementos de Aritmética*, ou ainda pelo caráter prático da matemática comercial e financeira. Outro aspecto relevante foi a preocupação pedagógica com os ensinamentos que tratavam de deduções e teoremas verificados no ensino de geometria e de matemática comercial e financeira.

Enfim, a consideração feita neste trabalho acerca da relevante conversão de finalidades, talvez nos permita inferir uma estabilidade no ensino de matemática da Academia de Comércio de Santa Catarina. Para Chervel (1990), esta qualidade “não é então, como se pensa seguidamente, um efeito da rotina, do imobilismo, dos pesos e das inércias inerentes à instituição. Resulta de um amplo ajuste que pôs em comum uma experiência pedagógica considerável”.

Esta estabilidade, para além do que determinaram os principais decretos e portarias sobre o qual nos debruçamos, pode ter sido garantida pelo entrelaçamento de aspectos como a permanência dos livros estudados na lista de compêndios, a exigência de saberes específicos observados nas listagens de pontos de prova, assim como os exercícios de dedução e teoremas, ou os problemas que atravessavam todos os anos da formação básica.

Contudo, ainda sobre esta estabilidade,

ela própria se inscreve numa transformação histórica na qual se distinguem vários períodos. O nascimento e a instauração de uma nova disciplina levam alguns decênios, por vezes meio século. Segue-se o apogeu, mais ou menos durável, segundo as circunstâncias. (...) Vem depois o declínio, ou, se se quer, a mudança. Pois a disciplina ainda que pareça imune por todos os lados, não é uma massa amorfa e inerte. Vê-se de repente florescerem os “novos” métodos, que dão testemunho de uma insatisfação, e dos quais o sucesso é também o questionamento, ao menos parcial, da tradição. (CHERVEL, 1990, p. 198).

Neste mergulho, nosso último fôlego consistiu numa listagem de compêndios, datada de 1953, idêntica a dos anos anteriores. Neste período, estaria esta estabilidade alcançando seu segundo decênio? Estudamos o período de seu apogeu? Para responder afirmativamente a estas e outras possíveis perguntas seriam necessários mais elementos de análise conjugados. Restam indícios da possibilidade da escrita de outras histórias da Academia de Comércio de Santa Catarina, visto que ela perdurou até a década de 1990, o que permitiria, em tese, haver um período suficiente para perceber o declínio dos conteúdos matemáticos e das estratégias pedagógicas constituídas neste trabalho e,

consequentemente, a identificação do nascimento e instauração de uma nova disposição dos saberes matemáticos, implicando na constituição de novas disciplinas.

De modo geral, as análises realizadas evidenciam que o estudo da história das disciplinas escolares colabora na compreensão da natureza das atividades docentes e discentes que tiveram lugar nas instituições educativas. No caso particular desta pesquisa, lançam luzes sobre a construção histórica das propostas de ensino técnico-comercial.

Referências

Academia de Comércio de Santa Catarina. *Atas da Congregação*. Florianópolis, 1938-1947.

Academia de Comércio de Santa Catarina. *Pasta de documentos de José Rubik*. Florianópolis, 1947a.

Academia de Comércio de Santa Catarina. *Pasta de documentos de Zalmir Lima*. Florianópolis, 1947b.

Academia de Comércio de Santa Catarina. *Relatório Anual de 1937*. Florianópolis: 1937.

Academia de Comércio de Santa Catarina. *Relatório Anual de 1940*. Florianópolis: 1940.

Academia de Comércio de Santa Catarina. *Relatório Anual de 1945*. Florianópolis: 1945.

ARRUDA, J. P. de. *Histórias e Práticas de um Ensino na Escola Primária: marcas e movimentos da matemática moderna*. Tese de doutorado em Educação Científica e Tecnológica – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

BRASIL. *Decreto n. 1339 de 9 de janeiro de 1905*. Disponível em <<http://www2.camara.gov.br/atividade-legislativa/legislacao/publicacoes/republica>>. Último acesso em: 23 nov. 2010.

BRASIL. *Decreto n. 17329 de 28 de maio de 1926*. Disponível em <<http://www2.camara.gov.br/atividade-legislativa/legislacao/publicacoes/republica>>. Último acesso em: 23 nov. 2010.

BRASIL. *Decreto n. 20158 de 30 de junho de 1931*. Disponível em <<http://www2.camara.gov.br/atividade-legislativa/legislacao/publicacoes/republica>>. Último acesso em: 23 nov. 2010.

BRASIL. *Decreto nº 6141 de 28 de Dezembro de 1943*. Disponível em <<http://www2.camara.gov.br/atividade-legislativa/legislacao/publicacoes/republica>>. Último acesso em: 23 nov. 2010.

BRASIL. *Portarias Ministeriais nº 468 de 7 de agosto de 1946*. Disponível em <<http://www2.camara.gov.br/atividade-legislativa/legislacao/publicacoes/republica>>. Último acesso em: 23 nov. 2010.

BRASIL. *Portarias Ministeriais nº 469 de 7 de agosto de 1946*. Disponível em <<http://www2.camara.gov.br/atividade-legislativa/legislacao/publicacoes/republica>>. Último acesso em: 23 nov. 2010.

BRIGO, J. *As Figuras Geométricas no Ensino de Matemática: uma análise histórica nos livros didáticos*. Dissertação de mestrado em Educação Científica e Tecnológica – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

CHERVEL, A. A história das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria & Educação*, Porto Alegre, n. 2, p. 177-229, 1990.

ROCCO, C. M. K. *Práticas e discursos: análise histórica dos materiais didáticos no ensino de geometria*. Dissertação de mestrado em Educação Científica e Tecnológica – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

ROMANELLI, O. de O. *História da Educação no Brasil*. 34. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2009.

SANTOS, V. C. M. *A Matemática escolar dos anos 20: uma análise de suas disciplinas através das provas dos alunos do Ginásio da Capital do Estado de São Paulo*. Dissertação de Mestrado em Educação Matemática - Pontifícia Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

SILVEIRA, R. K. da. *Orientações da Reforma Orestes Guimarães para a Matemática na Escola Normal Catharinense*. Dissertação de mestrado em Educação Científica e Tecnológica – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

VALENTE, W. História da Educação Matemática: Considerações sobre suas potencialidades na formação do professor de Matemática. *Bolema*. Rio Claro, SP, v. 23, pp. 123-136, 2010.

VIEIRA, A. H. *Instituto Polytechnico (no contexto sócio-cultural de Florianópolis)*. Florianópolis: A&P editores, 1986.

JULIANO ESPEZIM SOARES FARIA. Licenciado em Matemática pela Universidade Federal de Santa Catarina com Mestrado em Educação pela mesma instituição na linha de Educação, História e Política. Atuou por uma década na rede particular de ensino básico de Florianópolis. Atualmente professor assistente do Departamento de Metodologia de Ensino da Universidade Federal de Santa Catarina.

ADEMIR VALDIR DOS SANTOS. Pedagogo, Mestrado (1999) e Doutorado em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (2003). Tem experiência, ainda, como gestor universitário das áreas de Pesquisa e Extensão. Coursou Gestão universitária na Universidad de Alcalá de Henares, Espanha. Foi estagiário do Departamento de

Sociologia da Università degli Studi di Padova, Itália. Coordenou diversos projetos e implantou programas de Iniciação Científica e de Pesquisa. Foi professor e pesquisador da Universidade Tuiuti do Paraná, no Programa de Pós-Graduação - Mestrado e Doutorado em Educação, onde discutiu principalmente os seguintes temas: educação, práticas pedagógicas contemporâneas (ensino com pesquisa, tecnologias educacionais), diversidade étnico-racial e história de instituições escolares. Tem experiência docente em todos os níveis do ensino, e desenvolve pesquisa na área de Educação. Atualmente está na Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Centro de Educação, no Departamento de Estudos Especializados em Educação (EED), atuando na Graduação e Pós-Graduação. Os interesses atuais de pesquisa orientam-se para o campo da História da Educação, com ênfase na História de Instituições Escolares e ainda para as temáticas de Organização Escolar. É líder do Grupo de Pesquisa GEPHIESC - Grupo de Estudos e Pesquisas em História da Educação e Instituições Escolares de Santa Catarina.

IONE RIBEIRO VALLE. Possui doutorado em Ciências da Educação pela Université René Descartes - Paris V Sorbonne (2001), mestrado em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Santa Catarina (1991) e graduação em Pedagogia pela Universidade do Planalto Catarinense (1976). Atualmente é professora adjunta do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina e Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2. Na Universidade Federal de Santa Catarina atua na Graduação em Pedagogia e no Programa de Pós-Graduação em Educação, orientando trabalhos de Iniciação Científica, dissertações de mestrado e teses de doutorado. É coordenadora do Grupo de Pesquisa Ensino e Formação de Educadores em Santa Catarina - GPEFESC/CNPq. Desenvolve estudos e pesquisas na área de Educação, com ênfase em Sociologia da Educação e História da Educação, com foco principalmente nos temas: educação escolar, democratização da educação, meritocracia, justiça escolar, profissionalização do magistério, memória docente e socialização profissional. Possui vários trabalhos publicados em periódicos científicos e livros nacionais e estrangeiros. Tem realizado traduções de artigos e livros do francês para o português na área da sociologia da educação.

Recebido: 28 de agosto de 2013

Revisado: 25 de agosto de 2014

Aceito: 29 de setembro de 2014