

DA MEMORIZAÇÃO ÀS ATIVIDADES QUE POSSIBILITEM A CONSERVAÇÃO PRÓPRIA DO INDIVÍDUO: saberes geométricos em cadernos escolares do início do século XX

Alexsandra Camara¹

RESUMO

A criação de novas escolas primárias e de modernos métodos e conteúdos são algumas discussões que ocorriam nas primeiras décadas do século XX no estado do Paraná. Em meio a esse contexto, o estudo procura analisar questões relativas ao ensino de Geometria para essa escola que estava se desenvolvendo. O estudo da história das disciplinas escolares, por meio da identificação das práticas de ensino utilizadas na sala de aula e dos objetivos que fizeram parte da constituição da disciplina de Geometria, torna-se elemento essencial da investigação. Utilizo, além de leis, programas de ensino e livros didáticos, cadernos de alunos como principal fonte de investigação. Foi possível identificar importantes discussões sobre conteúdos e métodos referentes aos saberes geométricos e à cultura escolar. Chamo a atenção para a relevância do uso deste tipo de fonte, porém não deixo de trazer para a discussão algumas necessidades quanto ao uso de cadernos escolares em pesquisas da história da educação.

Palavras-chave: Saberes Geométricos. Ensino Primário. Cultura Escolar.

INTRODUÇÃO

A remodelação do ensino primário, envolvendo a inserção de novos métodos e conteúdos e a criação de escolas, proporcionou contribuições à redução do analfabetismo e incentivo a causa da nacionalização. Tornar a escola eficiente por meio de funcionamento regular, adequar a sua localização aos locais em que fosse necessária e inspirar o mestre a cumprir a missão patriótica a que foi designado é o contexto do qual fazia parte a sociedade paranaense durante o período da primeira república.

Neste texto procuro discutir algumas questões relativas ao contexto brevemente relatado, mais especificamente, busco respostas acerca do ensino de Geometria para essa nova escola que estava sendo pensada, discutida e implantada, ou seja, procuro identificar

¹ Doutoranda da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, e-mail:ale-prof@hotmail.com

elementos que possam desvendar a sua cultura escolar². Para essa análise, Julia (2001) aponta como recurso o estudo da história das disciplinas escolares, por meio da identificação das práticas de ensino utilizadas na sala de aula e dos objetivos que fizeram parte da constituição das disciplinas. Inseparáveis das finalidades educativas, as matérias de ensino constituem, para o autor, a “caixa preta” da escola, que permite desvelar a realidade interna das instituições escolares para além dos estudos explícitos e programados.

André Chervel (1990) aponta que as disciplinas não são nem uma adaptação nem uma vulgarização das ciências de referência, mas um resultado espontâneo e criativo do próprio sistema escolar. Frequentemente, nas pesquisas historiográficas relacionadas às disciplinas escolares, analisamos leis, decretos, portarias e instruções. Porém, não podemos dar atenção apenas a tais normas, para “não nos deixarmos enganar inteiramente pelas fontes, mais frequentemente normativas, que lemos” (JULIA, 2001, p.15). Devemos buscar outros materiais, como atas, relatórios, cadernos de estudantes e de professores produzidos pela escola e que são relevantes para a compreensão das práticas escolares e para a escrita da história, pois os textos normativos devem sempre nos reenviar às práticas (JULIA, 2001).

A escassez de documentos que podem nos trazer vestígios sobre o ensino dos saberes geométricos é um grande dificultador da pesquisa do historiador. Para sabermos o que os estudantes fazem em sala de aula nos dias de hoje basta irmos às escolas, observá-los e entrevistá-los que poderemos ter algumas percepções sobre a realidade apresentada. Chartier (2007) nos chama a atenção para o fato de que “os cadernos podem nos ajudar a entender o funcionamento da escola de uma maneira diferente da veiculada pelos textos oficiais ou pelos discursos pedagógicos” (p.14), ou seja, os cadernos fazem com que nos aproximemos desse estudante e da prática desenvolvida em sala de aula.

Segundo Viñao (2008), “o caderno é um produto da cultura escolar, de uma forma determinada de organizar o trabalho em sala de aula, de ensinar e aprender, de introduzir os alunos no mundo dos saberes acadêmicos e dos ritmos, regras e pautas escolares. Como produto escolar, o caderno reflete a cultura própria do nível, etapa ou ciclo de ensino em que é utilizado” (p.22).

² Utilizamos o termo cultura escolar conforme compreensão do historiador Dominique Julia (2001, p.10): “um conjunto de normas que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos”.

Os cadernos podem nos possibilitar a análise dos conteúdos explícitos e dos exercícios que, para Chervel (1990), constituem o núcleo da disciplina, substituindo a lição do século XIX que estava relacionada à prática de memorização e recitação em classe. “Se os conteúdos explícitos constituem o eixo central da disciplina ensinada, o exercício é a contrapartida quase indispensável. [...] O sucesso das disciplinas depende fundamentalmente das qualidades dos exercícios aos quais elas podem se prestar.” (CHERVEL, 1990, p.204).

Com o objetivo de chegar mais próximo da prática de sala de aula no que se refere ao ensino dos saberes geométricos que eram discutidos na escola primária paranaense procuro dar ênfase, neste texto, aos cadernos utilizados no meio escolar durante a primeira republica do estado do Paraná. Foi possível ter acesso a dois cadernos, um de Janina Souza (1915) e outro de Aymo Perotti (1926), que me possibilita desenvolver as discussões encaminhadas a seguir.

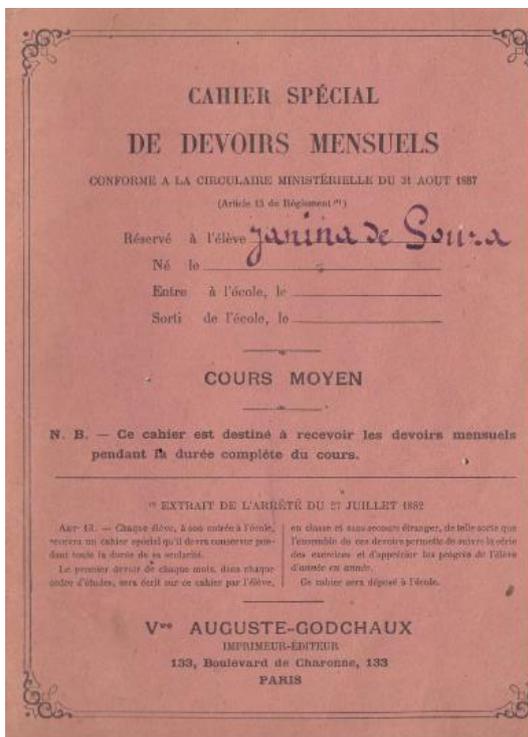
Os saberes geométricos nos textos copiados

Na tese de doutorado de Iara da Silva França (2015) foram investigadas as mudanças ocorridas na formação matemática dos professores primários do Paraná no período de 1920 a 1936. Entre as várias fontes que a pesquisadora utiliza, temos o caderno³ de Janina Souza do ano de 1915. Considerando a perspectiva do olho móvel onde “O lugar de onde se olha condiciona não somente o que se vê, mas também como se vê o que se vê” (VIÑAO, 2008, p.15); não existe objeto, fenômeno, acontecimento ou assunto que quando contemplado de diferentes lugares e perspectivas seja sempre o mesmo, pois essa compreensão depende da posição de quem está analisando, portanto, é com este olho móvel que pretendo desenvolver a análise.

Trata-se de um pequeno caderno quadriculado com 50 páginas, cuja capa apresenta inscrições em Francês sobre a Congregação das Irmãs Josefinas, que eram responsáveis pelo Colégio São José, onde Janina estudava, e que pertenciam a uma congregação de Irmãs vindas da França; este fato pode explicar a origem francesa do caderno da aluna França (2015).

³ Esse caderno poderá ser encontrado do Instituto Histórico e Geográfico de Paranaguá. Há uma cópia no repositório UFSC – História da Educação Matemática.

Figura 1 – Capa do caderno de Janina



Fonte: Caderno de Janina – Instituto Histórico e Geográfico de Paranaguá

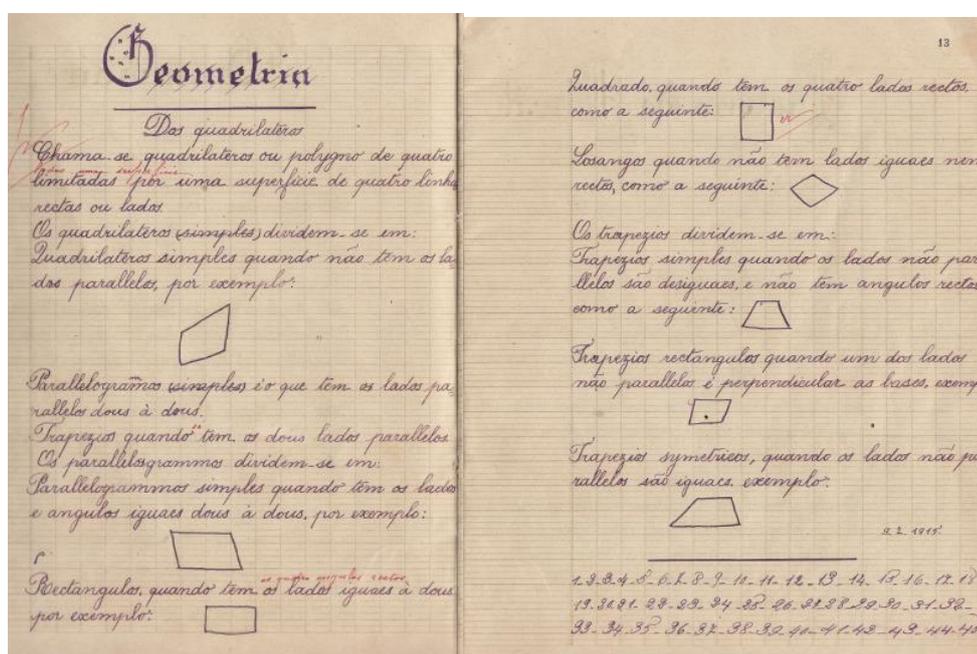
Há várias lições das matérias de Aritmética, Português, Francês, História do Brasil, Geometria, Química, Física, Botânica e Caligrafia. As escolas particulares deveriam seguir os mesmos programas das escolas públicas e segundo análise realizada por França (2015) o caderno de Janina Souza se encaixa melhor no segundo ano do Curso Intermediário conforme é apresentado pelo Código de Ensino de 1915 no artigo 190º: “Portuguez, Arithmetica, Geometria, Desenho, Calligraphia, Geographia, Politica geral e especial do Brazil, Historia Geral da Civilização, Physica, Chímica e Historia natural, no 2º anno”. (PARANÁ, Código de Ensino de 1915, p.39).

Após a conclusão do curso intermediário Janina Souza pode ser contratada para lecionar em Paranaguá, visto que nessa cidade somente a partir do ano de 1927 a Escola Normal começou a funcionar (FRANÇA, 2015). O Código de Ensino de 1917 determina em seu artigo 179 que “Os alumnos que concluírem o curso intermediário poderão ser nomeados para a regência effectiva de cadeiras do ensino primário, independente de novo exame” (CÓDIGO DE ENSINO, 1917).

Na capa do caderno temos que “Ce cahier est destine à recevoir les devoirs mensuels pendant La durée complète du cours” (Caderno de Janina, 1915). Dessa forma, pode se tratar de um caderno de deveres mensais ou caderno de comprovação, “impostos na França por Jules Ferry em 1882, nos quais cada aluno deveria realizar o primeiro dever de cada mês, em cada ordem de estudo”. Esse caderno deveria ser conservado ao longo de toda a escolaridade do estudante e guardado na escola com o fim de se poder apreciar “os progressos do aluno de ano a ano” (VIÑAO, 2008, p.21).

A cada matéria iniciada há um título cuidadosamente decorado e o uso da caneta preta se mantém em todo o caderno. Na análise apresentada neste texto daremos especial atenção aos três momentos de atividades dedicadas à matéria de Geometria. A primeira atividade de Geometria é dedicada às definições e classificações de quadriláteros. Janina (1915) define o que seria quadrilátero, os classifica conforme quadriláteros simples, paralelogramos (paralelogramos simples, retângulos, quadrados e losangos) e trapézios (simples, retângulo e simétricos) e realiza os desenhos à mão livre.

Figura 2 – Caderno de Janina – Lição de Quadriláteros



Fonte: Caderno de Janina – Instituto Histórico e Geográfico de Paranaguá

Na próxima atividade sobre saberes geométricos são estudadas as definições e classificações de triângulos quanto aos lados e aos ângulos e na última atividade temos o estudo da circunferência e seus elementos. Essas seguem a mesma estrutura da atividade de quadriláteros: definições, classificações e o uso de desenho à mão livre.

Com o objetivo de procurarmos compreender como se dava essa produção analisamos também o livro *Desenho Linear e Geometria Prática Popular* seguidos de algumas noções de *Agrimensura, Stereometria e Architectura*⁴, de Abílio Cesar Borges⁵

⁴ Analisamos a publicação da 13ª edição (s.d), cujas primeiras duas edições da obra foram lançadas em 1878 e 1882. A primeira se destinava às escolas primárias, normais, liceus, colégios, cursos de adultos, artistas e

que havia sido indicado para o ensino primário no estado do Paraná. A obra de Borges apresenta, entre outros temas da Geometria, o estudo dos triângulos no capítulo VI, o estudo dos quadriláteros no capítulo VII e no capítulo VIII o estudo das figuras formadas por linhas curvas e que apresenta as definições e elementos da circunferência. No quadro a seguir apresento as definições de quadrilátero, triângulo e circunferência desenvolvidos por Janina em seu caderno e por Borges em seu livro.

Quadro 1 – Definições de quadrilátero, triângulo e circunferência

Janina (1915)	Borges (1884, p.36-47)
	<p>Chama-se quadrilátero, ou polígono de quatro lados, uma superfície limitada por quatro linhas rectas ou lados.</p>
	<p>Triângulo ou trilátero é o polígono de tres lados e tres angulos, isto é, uma porção de superficie limitada por tres linhas que se tocam ou se cortam duas a duas.</p>
	<p>Circunferencia é uma linha curva fechada, cujos pontos se acham todos a igual distancia de um ponto interior, chamado centro.</p>

Fontes: Caderno de Janina (1915) e livro de Borges (1884)

As definições apresentadas por Janina (1915) são muito parecidas às apresentadas por Borges. Quando faltava algum termo na escrita da aluna, o (a) professor (a) acrescentava o que estava faltando, como “lados limitados por uma superfície” na definição do quadrado e o “a” na definição de circunferência. Essa análise comparativa leva a acreditar que esses acréscimos foram, possivelmente, realizados com o objetivo de que o

operários da indústria e a segunda representa o substrato da primeira, destinada às escolas primária. Mais detalhes desta obra podem ser verificadas no artigo O conhecimento em desenho das escolas primárias imperiais brasileiras: o livro de desenho de Abílio César Borges de Gláucia Trinchão (2007), disponível em: <http://fae.ufpel.edu.br/asphe>

⁵ Nascido na Vila de Minas do Rio de Contas na Bahia – 9/ 9/1824 e falecido 17/1/1891 no Rio de Janeiro, Dr. Abílio César Borges era médico, contudo, sua maior contribuição ao país foi como educador. Em 1856, foi nomeado para diretor da Instrução Pública na Bahia. Fundou em 1857 o Ginásio Baiano. Em 1870, fundou o Colégio Abílio. Foi membro no Rio de Janeiro, do Conservatório Dramático, foi sócio efetivo do IHGB e do Conselho Diretor de Instrução do Município da Corte. Em Salvador, foi presidente da Sociedade Libertadora Sete de Setembro, que publicou o jornal O Abolicionista. Correspondente das Sociedades Geográficas de Paris, de Bruxelas e de Buenos Aires, da Sociedade dos Amigos da instrução Popular de Montevidéu, da Sociedade Parisiense para o desenvolvimento da instrução primária, fundador da Sociedade Propagadora da instrução do Rio de Janeiro, do Colégio Abílio, da Corte e do de Barbacena (BORGES, 1938).

texto da aluna se tornasse exatamente igual à definição apresentada no livro de Borges. França (2015) observa que não parece se tratar de uma cópia e sim de uma produção da aluna, visto algumas correções que são realizadas e a atribuição de uma nota para a atividade. Será que a escrita produzida por Janina não seria uma cópia? Mas porque então esta cópia era avaliada?

Procurando respostas a essas questões busco Chartier (2007) que nos relata a sua surpresa com a quantidade de longos textos que os alunos franceses tinham que escrever a partir do chamado Cours Moyen (nove-dez anos de idade) no século XIX. Nessa escrita eram encontrados a cópia, o ditado e a composição (redação) como três formas de exercícios distintos. Para a pesquisadora a cópia servia para o aluno memorizar um conteúdo, o ditado era um exercício de caligrafia e a composição servia para verificar a capacidade do aluno em escrever um texto sozinho. Os alunos realizavam cópias de história, regras de gramática, moral ou instrução cívica, economia doméstica e agricultura. Chartier (2007) acredita que as finalidades desse tipo de atividade eram que o estudante memorizasse o conteúdo, pudesse ser interrogado sobre os textos copiados e também que aprendesse a escrever sem erros ortográficos e sem esquecer nenhuma palavra. Esses três tipos de exercícios constituíam a necessidade da aprendizagem de saber escrever textos.

Direcionando nossa discussão para o contexto brasileiro temos que a leitura e a escrita também se consolidaram como elementos essenciais da cultura escolar no início do século XX. Mais especificamente com relação à escrita temos que “Ensinar as crianças a redigirem com clareza, correção e fluência esteve no centro do empreendimento educativo. Para tanto, ao longo do curso primário, eram dadas às crianças inúmeras oportunidades de praticar a escrita.” (SOUZA 2008, p.57).

Não descarto a possibilidade, assim como indica a pesquisa de França (2015), de que o texto de Janina possa ter sido uma reprodução da aluna, pois ela poderia ter memorizado o texto de Borges. Porém, diante a análise dos textos do caderno de Janina e do livro de Borges e do fato de que a prática realizada na escola de Janina estivesse possivelmente e fortemente influenciada pela cultura escolar francesa, conforme já foi comentado, apresento também como hipótese que as atividades de Geometria desenvolvidas no caderno poderiam ser cópias dos textos de Borges - diretamente do livro ou da lousa - que era indicado para as escolas paranaenses e que estaria presente no

ambiente escolar da estudante. Nesse sentido, há indicações de que o estudo de definições e conceitos presentes na matéria de Geometria também poderia ocorrer por meio de cópias de textos, atividade esta que procurava enfatizar a memorização de elementos da Geometria, além de desenvolver a capacidade para escrever textos que era considerada como o núcleo fundamental da cultura escolar da época analisada.

A Taquimetria e a conservação própria do indivíduo

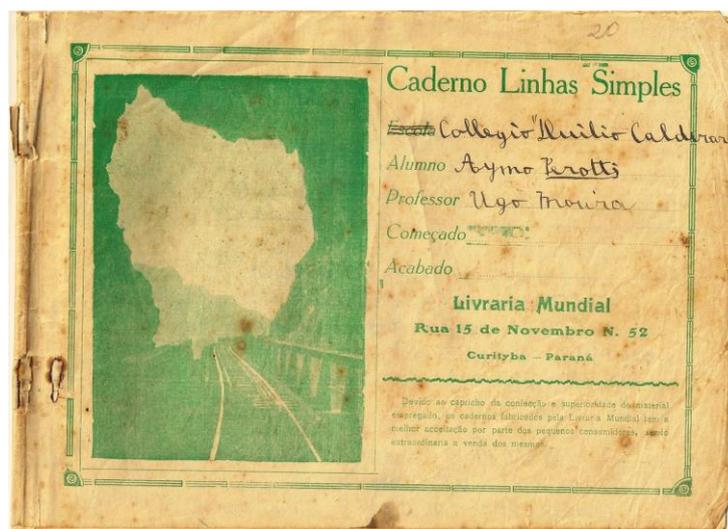
Em busca de fontes que auxiliassem na investigação sobre o ensino dos saberes geométricos no estado do Paraná foi encontrado, em sebo da cidade de Curitiba, um caderno de Gramática e de Geometria, com alguns cálculos também sobre Aritmética, de Aymo Perotti do Colégio Duilio Calderari⁶, do ano de 1926⁷, cujo professor era Ugo Moura.

Intitulado como “Caderno Linhas Simples”, apresenta em sua capa espaço para o nome da escola, do aluno, do professor e as datas de início e término das atividades. Também há o endereço da Livraria Mundial, que fabricava os cadernos, com a seguinte recomendação, “Devido ao capricho da confecção e superioridade do material empregado, os cadernos fabricados pela Livraria Mundial tem a melhor aceitação por parte dos pequenos consumidores, sendo extraordinária a venda dos mesmos”. Ainda na capa é apresentada a imagem da linha férrea e a saída de um túnel que representa a ligação do planalto com o litoral, sinônimo de modernidade paranaense, referência por sua engenharia ousada, e de grande importância econômica devido a uma maior facilidade de comunicação do porto de Paranaguá com o interior do estado. Segundo Mignot (2008) as ilustrações apresentadas nos cadernos procuravam disseminar lições que enfatizavam o patriotismo que se procurava inculcar no espaço escolar, “os cadernos eram objetos através dos quais se deveriam transmitir ensinamentos e valores a serem perpetuados” (p.72).

Figura 3 - Capa do caderno de Aymo Perotti

⁶ Na página 151 do relatório de 1922, de Cesar Pietro Martinez, encontra-se o nome da escola particular Duilio Calderari que na época contava com 243 alunos.

⁷ Apesar deste caderno não apresentar data, o fato de termos encontrado uma coleção de cadernos de Desenho do mesmo aluno, da série Discípulo Parisiense, que data de 1926, junto com o caderno analisado neste texto, nos faz acreditar que também seja do mesmo ano.



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora⁸

No caderno de Aymo Perotti há várias atividades de Gramática com análises de elementos que compõe as frases, tais como: sujeito, predicado, pronomes, objeto direto e indireto e análise da conjugação verbal. Também são analisadas as palavras quanto ao número de sílabas e à sua tonicidade. Intercalando com as atividades de Gramática há 24 atividades de Geometria sobre cálculo de áreas, volumes e transformações de unidades de medidas e dois exercícios de cálculo de raiz quadrada.

Jean Hérbrad (2001) ao examinar pilhas de cadernos franceses, pode constatar a permanência de produção de alunos por mais de dois séculos. Entre o ditado e as atividades de Aritmética também foram encontrados conteúdos relativos ao cálculo de superfícies e volumes, assim como no caderno de Aymo Perotti, e problemas de cálculo do número de estacas necessárias para a demarcação de terreno como situações de grande recorrência nas produções dos alunos.

O programa de ensino para os grupos escolares do estado do Paraná de 1921⁹ apresenta a matéria de Geometria em todos os anos do ensino primário. O 1º ano inicia com o trabalho sobre sólidos geométricos; já na 2ª série há a indicação do estudo de linhas, ângulos e superfícies. No 3º ano é introduzida a construção com compasso e a medida de áreas que é ampliada no 4º ano, onde também são estudados alguns volumes de sólidos geométricos. Dessa forma, acreditamos que o caderno de Aymo Perotti foi construído durante a 4ª série do ensino primário pelo fato de serem desenvolvidos os conteúdos de

⁸ Uma cópia deste caderno encontra-se no repositório da UFSC – História da Educação Matemática.

⁹ Em 9 de abril de 1920 é criada a Lei n. 1999, que prescreve a aprovação de um programa de ensino para os grupos escolares do estado do Paraná. Na portaria n.86, em 19 de Agosto de 1921, o Snr. Inspetor Geral de ensino Marins Alves de Camargo, aprova o programa de ensino para os grupos escolares do estado.

volumes e áreas de sólidos geométricos conforme indica o programa para o ensino primário desta fase.

O Parecer de Rui Barbosa¹⁰ é um dos documentos que influenciou a proposta educacional da primeira república, onde o método intuitivo¹¹ é colocado como o elemento mais importante a ser pensado e utilizado nas escolas. Rui Barbosa considera que para uma completa base comum da educação geral seria necessário que a escola, além dos estudos das linhas, superfícies e sólidos, tivesse uma preparação sobre cálculos e medições dessas figuras e que para isso tonava-se necessário introduzir o estudo da Taquimetria desde o segundo grau.

Inteiramente ignorada até hoje ente nós na prática do ensino, a taquimetria encerra em si o único sistema capaz de tornar a ciência geométrica um elemento universal de educação popular. A taquimetria é a concretização da geometria, é o ensino da geometria pela evidência material, a acomodação da geometria às inteligências mais rudimentares: é a lição de coisas¹² aplicada à medida das extensões e volumes (BARBOSA 1947, p.290).

Rui Barbosa segue relatando que na França, Rússia e na Alemanha a Taquimetria “faz parte da instrução das praças dos corpos de engenharia, dos operários e empregados nas construções oficiais” (ibidem). Fica clara a preocupação de fazer com que o seu ensino fizesse parte da educação popular e pudesse auxiliar na formação de profissionais que a nação necessitava. Os 24 exercícios de Geometria do caderno de Perotti (1926) são apresentados em seis etapas, sendo que em cinco delas há correções que parecem ter sido realizadas pelo próprio estudante. No quadro a seguir apresento o enunciado de seis problemas que se encontram no caderno.

¹⁰ Rui Barbosa elegeu-se deputado provincial na Bahia, em 1878, e no ano seguinte elegeu-se deputado geral, tendo participado da vida pública nacional por quase cinquenta anos. Deixou uma imensa obra, tanto em extensão quanto em profundidade. Foi autor de diversos projetos, pareceres, artigos para jornais, discursos, conferências e trabalhos jurídicos. Estudou Direito e foi intelectual autodidata, erudito, conhecedor de diversos idiomas e atuou em várias áreas. (MACHADO, 2002, p.2).

¹¹ Rui Barbosa considerava o método intuitivo como um método natural em que “começa o homem por se utilizar dos sentidos, emprega depois a memória; em seguida o entendimento; por ultimo, o juízo” (1947, p.203).

¹² No que se refere à finalidade das lições de coisas, também conhecido como método intuitivo, Rui Barbosa chama a seguinte atenção: A “lição de coisas” não é um “assunto especial” no plano de estudos: é um método de estudo; não se circunscreve a uma seção do programa: “abrange o programa inteiro”; não ocupa, na classe, um lugar separado, como a leitura, a geografia, o cálculo, ou as ciências naturais: é o “processo geral”, a que se devem subordinar todas as disciplinas professadas na instrução elementar (BARBOSA, 1947, p. 215-216)

Quadro 2 – Problemas de Taquimetria - Aymo Perotti (1926)¹³

1 – Uma sala de aula tem $8^m,5$ de comprimento, $7^m,25$ de larg e $4,2$ de alt. Quantos alumnos se cada um precisa 4^{m^3} de ar.
2 – Quanto custa uma parede de $64^m,5$ de comp. $3^m,25$ de alt. e $0^m,5$ a $9,500$ o m^3 ?
3 – Calcular o volume da terra extraída de um foço 3^m . comp. 2^m de larg. $3^m,2$ de fundo.
4 – Um mineiro encheu em um dia 9 carrinhos de carvão. Quantos m^3 extraio se as dimensões do carrinho são $0,95$ 70^{cm} 800^{mm} .
5 – Quanto pesa uma pedra de $1^m,65$ de comp. $1^m,45$ de larg. e $0,95$ de alt. si o dm^3 pesa $2^{kg},34$.
6 – 6 operarios empregados em quebrar pedras formaram um montão de 63^m sobre 5^m por $1^m,50$ a $3\$500$ cada o m^3 quanto ganhou cada um deles.

Fonte: Caderno de Aymo Perotti (1926)

O primeiro problema nos apresenta a questão da necessidade de espaço de ar por aluno em sala de aula, evidenciando uma preocupação corrente na época considerada. Bencostta (2001) relata que no processo de institucionalização dos grupos escolares paranaenses, nas duas primeiras décadas do século XX, as mudanças não ficaram restritas às questões didática e pedagógica, também foram conduzidas questões sobre os espaços específicos para a escola primária. O pesquisador coloca que nem todos os primeiros grupos escolares curitibanos possuíam os espaços funcionais que a moderna pedagogia exigia, que enfatizava a importância do ar puro, da luz abundante e de uma adequada localização sanitária, requisitos indispensáveis para o bom estado das novas escolas.

Necessidade que estava sendo discutida na primeira república, relacionada às estruturas dos edifícios escolares, aparece como contexto de problemas de geometria para o ensino primário da cidade de Curitiba. Analisando os demais problemas torna-se evidente como questões sociais e culturais, como a construção de muros, casas e foço, o uso de pedras para a construção e de carvão como forma de energia, são utilizadas em situações cotidianas da sala de aula do ensino primário.

Chamamos também para essa discussão o livro *Primeiras Noções de Geometria Prática* de Olavo Freire (1894)¹⁴ que apresentou uma boa aceitação, muito divulgada pela imprensa, e esteve presente em indicações de livros de Geometria das primeiras décadas do século XX em vários estados brasileiros, entre eles São Paulo, Santa Catarina e inclusive Paraná. No artigo intitulado *Primeiras Noções de Geometria Prática de Olavo Freire: um compêndio inovador?* de Leme da Silva e Frizzarini (2014), as autoras realizam uma

¹³ Procurei manter a mesma escrita do aluno.

¹⁴ Segundo artigo intitulado *Primeiras Noções de Geometria Prática de Olavo Freire: um compêndio inovador?* de Leme da Silva e Frizzarini (2014), a primeira edição do compêndio *Primeiras Noções de Geometria Prática*, de Olavo Freire, de 1894, contém 318 exercícios, 71 problemas e 233 gravuras, segundo o jornal O Democrata Federal (São Paulo) 14 de 15 de maio de 1895. Porém, a edição que examinamos é a de número 36, de 1932, já com 1105 exercícios, 340 problemas resolvidos e 665 gravuras.

análise detalhada da obra, considerando que a geometria prática para Olavo Freire, além de indicar a relação de conceitos geométricos com objetos e ferramentas da vida cotidiana também “inclui nessa praticidade as construções geométricas com régua e compasso” (p.5).

Ao todo a obra de Freire apresenta vinte e um capítulos sendo que o XVIII e o XIX são dedicados ao estudo da área e do volume dos poliedros e dos corpos redondos, tratando, portanto, de conhecimentos de interesse para a presente discussão. Além dos vários problemas resolvidos, ao final dos capítulos há a indicação de 185 exercícios para serem realizados. Verificamos que além da inovação em situações de construções geométricas, também há a inserção de vários problemas de Taquimetria que não eram encontrados no livro de Abílio Cesar Borges que era o outro indicado nos programas de Geometria do estado do Paraná, conforme já mencionei anteriormente. A seguir, segue um quadro com alguns exemplos de problemas propostos por Olavo Freire (1930).

Quadro 2 – Problemas de Taquimetria - Olavo Freire (1930) ¹⁵

Qual o peso de um bloco de pedra de forma prismática tendo 0 ^m , 60 de comprimento, 0 ^m , 52 de largura e 0 ^m , 28 de altura? (um decímetro cúbico d'essa pedra pesa 4280g).
Qual o volume de terra que é preciso tirar para fazer um poço de 2 ^m , 20 de diâmetro e 5 metros de profundidade?
Um tijolinho de pó inseticida tem a forma de uma pyramide cujo perímetro da base é igual a 0 ^m , 36 e a altura=0 ^m , 04; sabendo-se que cada centímetro cubico é queimado em 50” pede-se o tempo preciso para que elle se consuma.
Qual o peso do ar contido em uma sala de 15m de comprimento, 6m de largura e 5m, 5 de altura, se o litro de ar pesa 129 centigrammas?

Fonte: Noções de Geometria Prática – (FREIRE 1930, pp. 352-355).

Ao analisar os problemas de Taquimetria de Freire, verifico que cálculos relacionados ao peso de uma pedra, ao volume de terra que deve ser retirada para se fazer um poço, ao peso do ar contido na sala e ao tempo de duração de um inseticida. Contextos muito próximos aos apresentados no caderno de Aymo Perotti também são observados no livro de Olavo Freire.

Este resultado me fez também chamar à discussão ideias que Herbert Spencer discute em sua obra Educação Intellectual, Moral e Physica, publicado pela primeira vez em 1861, que segundo Souza (2008) se tornou um sucesso editorial e influenciou intelectuais e educadores em todo o Ocidente. Na análise da referida obra da edição de 1927, Herbert Spencer, além de fazer críticas ao ensino clássico, faz a defesa dos conhecimentos úteis,

¹⁵ Procurei manter a escrita do autor.

como aqueles que formam o homem de negócios e produzem o bem estar pessoal. Considera que em primeiro lugar deveriam ser as atividades que contribuem diretamente para a conservação própria do indivíduo e em seguida seriam as atividades relacionadas às coisas necessárias à vida, as quais contribuem de forma indireta na conservação própria. Spencer também define que as ciências seriam os conteúdos que a escola deveria veicular, pois essa categoria de conhecimentos que permite a realização das atividades que tornam possível a vida civilizada.

Os contextos utilizados para o ensino da Taquimetria procuravam evidenciar a formação profissional necessária para o avanço das construções civis, assim como a conscientização com relação à questão da saúde pública, como a preocupação do espaço arejado, o uso do inseticida, a construção de poços artesianos, que eram elementos essenciais para a conservação própria do indivíduo e, conseqüentemente, para o desenvolvimento de uma moderna nação republicana.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Este estudo apresentou como objetivo identificar informações importantes nos cadernos escolares no sentido de evidenciar a sua relevância para a pesquisa em história da educação, permitindo-me trazer a tona questões de conteúdos e métodos referentes aos saberes geométricos. Apesar dos cadernos ajudarem a nos aproximarmos das situações vividas em sala de aula, é essencial estarmos atentos para o fato de que esta fonte não consegue nos apresentar o real currículo desenvolvido, pois “Este desapareceu e, como em toda operação histórica, o máximo que podemos fazer é nos aproximarmos do passado e reconstruí-lo de modo parcial e com um enfoque determinado” (VIÑAO, 2008, p.25).

Pude verificar que definições, classificações e conceitos de geometria plana podem ter sido desenvolvidos por meio de cópia de livro didático utilizado no período, o que pode sugerir a ênfase na memorização sobre conhecimentos geométricos, assim como o treino da capacidade de escrever textos, atividade de muita importância para o contexto analisado. Já o conteúdo de Taquimetria, tão defendido por Rui Barbosa, apresenta-se com toda a força no segundo caderno investigado. Entre os contextos dos problemas verifico a importância dispensada à formação profissional e à preocupação com a própria saúde do sujeito, questões que foram consideradas as mais importantes de serem discutidas na escola segundo Herbert Spencer.

A presente investigação se propôs a observar elementos específicos sobre os saberes geométricos nos cadernos de alunos. A constatação de muitos outros elementos importantes no desenvolver deste estudo, indica a importância de desdobramentos que enriqueçam essa pesquisa. Além disso, temos que considerar que os limites no uso e a leitura de caminhos diferenciados que surgem durante o processo de análise dos cadernos são inúmeros, e que devem ser respeitados e avaliados. Novos olhares, o olho móvel, conforme nos atenta Antonio Viñao, podem nos auxiliar para a percepção de diferentes leituras possíveis da realidade, evitando que ideias e concepções preexistentes tornem-se as verdades que gostaríamos que fossem.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, R. (1947). *Reforma do ensino primário e várias instituições complementares da instrução pública*: Obras completas, v. X, tomos de I a IV. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde.

BENCOSTTA, M. L. A.. (2001). *Arquitetura e Espaço Escolar: reflexões acerca do processo de implantação dos primeiros grupos escolares de Curitiba (1903 – 1928)*. Educar. Editora da UFPR . Curitiba, n. 18, p. 103-141.

BORGES, A. C. (1882). *Desenho Linear ou Elementos de Geometria Prática Popular, seguidos de algumas noções de Agrimensura, Stereometria e Architectura*. Primeira Parte. 8ª edição destinada especialmente as escolas primárias.

CHARTIER, A.M.. (2007). Os cadernos escolares: organizar os saberes, escrevendo-os. *Revista de Educação Pública*. Cuiabá. V.16, n.32, p.13-33.

CHERVEL, André. (1990). *História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa*. Teoria & Educação, n. 2. Porto Alegre, RS.

FRANÇA, Iara da Silva. (2015). *Do ginásio para as escolas normais: as mudanças na formação matemática de professores do Paraná (1920-1936)*. Orientadora: Neuza Bertoni Pinto. Tese (doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba.

FREIRE, O. (1932). *Noções de Geometria Prática*. 35ª edição. Livraria Francisco Alves, Rio de Janeiro.

JULIA, Dominique. (2001). A cultura escolar como objeto histórico. *Revista Brasileira de História da Educação*. Campinas, SP. SBHE/Editora Autores Associados. Jan/jun. no. 1.

LEME DA SILVA, C. L. e FRIZZARINI, A. R. B. (2014). *Primeiras Noções de Geometria Prática de Olavo Freire: um compêndio inovador?* Anais Eletrônicos do 14º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia – 14º SNHCT.

MACHADO, M. C. G. (2002). Rui Barbosa: Pensamento e ação: uma análise do projeto modernizador para a sociedade brasileira com base na questão educacional. Campinas, SP: Autores Associados; Rio de Janeiro, RJ: fundação Casa de Rui Barbosa.

PARANÁ. (1921). Programa dos Grupos Escolares do Estado do Paraná. Marins Alves de Camargo. PR. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/105310>.

_____. (1922). Relatório do Inspetor Geral da instrução pública, Cesar Prieto Martinez, PR. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/99957>.

PEROTTI, A. (1926). Caderno do Curso Primário. Curitiba, PR. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/160300>

SOUZA, J. (1915). Caderno Especial de Trabalhos Mensais. Curso Intermediário. Instituto Histórico e Geográfico de Paranaguá. Paranaguá, PR. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/166352>

VIÑAO, A.. (2008). *Os Cadernos escolares como fonte histórica: aspectos metodológicos e historiográficos*. In: MIGNOT, Ana Chrystina Venâncio. Cadernos a vista: Escola, Memória e Cultura escrita. Rio de Janeiro: edUERJ.