

## LIÇÕES DE GEOMETRIA ELEMENTAR: ALGUNS APONTAMENTOS DO CONTEXTO, HISTÓRICO E EDUCACIONAL DA OBRA

Carlos Eduardo Petronilho Boiago\*

**RESUMO:** O presente artigo tem por finalidade apresentar breves apontamentos sobre o contexto histórico e educacional da obra - *Lições de Geometria Elementar* – publicada no ano de 1964. O estudo se justifica pelo fato de que no ano no qual a obra foi publicada o Brasil vivenciou um marco de mudança institucional de suma importância na sua história e junto com dele ocorria a implementação das discussões do Movimento Matemática Moderna no ensino de matemática, entretanto, o livro teve sua primeira edição no ano de 1949. Para tanto efetuou-se uma revisão bibliográfica das temáticas consideradas como principais desse trabalho - Ensino Secundário, Educação no Regime Militar, Movimento Matemática Moderna e Ensino de Geometria - e as fontes pesquisadas foram dissertações, teses, revistas científicas etc. A análise do livro foi pautada numa ficha orientadora, construída pelo próprio pesquisador e essa visava a observação da ficha catalográfica da obra bem como a busca pela resposta de indagações do tipo Quem é o autor? Quais foram as motivações para escrever a obra? Qual é a data de publicação da obra? Qual o público-alvo e local de circulação da obra? Qual é a editora? Qual é a concepção de Matemática? Como são apresentados os conteúdos? Qual a extensão de páginas dedicadas ao trabalho do professor e a Educação do Brasil? Quais são as orientações didáticas? Quais as questões propostas pelo autor para discussão e resolução? Como são os registros de representação semiótico presente no livro? Os registros de representação presentes no livro permitem os alunos formar, tratar e converter registros? As características históricas do livro e a revisão bibliográfica evidenciaram que a obra reflete o período histórico da reforma Capanema, embora apresente contribuições para os estudantes do ensino secundário no período do regime militar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Movimento Matemática Moderna; Educação no regime militar; Ensino de Geometria.

### Considerações Iniciais

A *priori* salienta-se que presente artigo não possui o interesse de se constituir a história da disciplina da educação Matemática referente ao período de 1940 à 1964 ano da nona publicação do livro *Lições de Geometria Elementar*, de Benedito Castrucci e sim de levantar alguns questionamentos em torno da obra.

---

\* Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia e Docente da Educação Básica e Superior, [boiago.mat@gmail.com](mailto:boiago.mat@gmail.com)

O livro didático ao longo se consolidou como um importante recurso pedagógico, e mesmo os avanços da tecnologia e a diversidade de fontes de informações disponíveis para o professor em suas práticas educativas, ele ainda parece ter sido material didático mais utilizado em sala de aula, por se tratar de uma ferramenta a que todos os alunos têm acesso e, portanto, a mais utilizada.

De acordo Choppin (2004, p. 551) por muito tempo as pesquisas dos livros didáticos foram negligenciada, sobretudo essas tiveram desde os anos 1960, nos últimos vinte anos, um considerável impulso. Tal impulso na pesquisa sobre o livro didático apresenta um avanço para área da educação, uma vez que tanto Choppin (2004) quanto Bittencourt (2004, p. 471), consideram o livro didático é uma ferramenta de natureza complexa que envolve muitos aspectos como: produto cultural; como mercadoria ligada ao mundo editorial e dentro da lógica de mercado capitalista; como suporte de conhecimentos e de métodos de ensino das diversas disciplinas e matérias escolares; e, ainda, como veículo de valores, ideológicos ou culturais.

Nesse sentido, o livro didático assume muitas funções e dentre elas encontra-se as quatro elegidas como principais por Choppin (2004): a primeira, denominada por a função referencial, também chamada de curricular ou programática, o livro didático é apenas uma reprodução do programa ou, uma de suas possíveis interpretações; a segunda, chamada função instrumental, refere-se à prática de métodos de aprendizagem que visem facilitar a mesma, como exercícios e outras atividades propostas aos alunos; a terceira função ideológica e cultural talvez essa seja a mais antiga delas e que coloca o livro didático como um dos vetores essenciais da língua, da cultura e dos valores das dirigentes; e por fim a quarta, função documental em que se preocupa em desenvolver a criticidade do aluno a partir de documentos, da observação e confrontação no exercício de construção de sua percepção e visão de mundo, que variam de acordo com o contexto nacional e local em que ele se encontra.

Com base nessas categorias de análise frente as funções do livro didático essa pesquisa apoia-se em duas delas a função referencial que está diretamente relacionada ao processo de compreensão do papel do livro mediante aos programas e aos currículos, da época de publicação e utilização; e a função instrumental que buscar observar como são propostos os conteúdos, as demonstrações, os exemplos e exercícios.

A análise do livro didático – *Lições de Geometria Elementar* - foi realizada por meio de uma ficha orientadora construída pelo próprio autor com intuito de buscar responder os seguintes questionamentos: Quem é o autor? Quais foram as motivações

para escrever a obra? Qual é a data de publicação da obra? Qual o público-alvo e local de circulação da obra? Qual é a editora? Qual é a concepção de Matemática? Como são apresentados os conteúdos? Qual a extensão de páginas dedicadas ao trabalho do professor e a Educação do Brasil? Quais são as orientações didáticas? Quais as questões propostas pelo autor para discussão e resolução? Como são os registros de representação semiótico presente no livro? Os registros de representação presentes no livro permitem os alunos formar, tratar e converter registros?

A resposta de tais questionamentos trará pequenos indicativos sobre o ensino da Matemática em torno da difusão e utilidade desse livro em questão, compreendo assim que esta pesquisa faz menções a história da matemática escolar do Brasil. Segundo André Chervel (1990), a disciplina escolar é caracterizada pelo núcleo de conteúdos, exposição, exercícios e nos instrumentos avaliativos, etc. Considerando que o livro didático *Lições de Geometria Elementar* como um elemento que caracteriza a disciplina escolar de matemática, busca-se então estabelecer uma análise que apresente questionamentos que permitam historiar a disciplina de Matemática.

Ainda sobre análise de livros didáticos, pondera-se que Alain Choppin (2004, p. 554), sistematizou em duas categorias: a primeira trata-se daquelas que concebem o livro didático apenas como um documento histórico igual a qualquer outro, analisam os conteúdos em busca de informações estranhas a ele mesmo. Deste modo, a história a ser escrita não é a dos livros didáticos trata-se da história de um tema, de uma disciplina, de um personagem ou de como a literatura escolar foi apresentada por meio de uma mídia particular.

Já a segunda negligência os conteúdos dos quais o livro didático é portador, o consideram o mesmo como um objeto físico, um produto fabricado, comercializado, distribuído ou, ainda, com um utensílio concebido em função de certos usos, consumido – e avaliado – em um determinado contexto. Desta maneira, o historiador volta a sua atenção diretamente para os livros didáticos, recolocando-os no ambiente em que foram concebidos, produzidos, distribuídos, utilizados e “recebidos”, independentemente, arriscamos a dizer, dos conteúdos dos quais eles são portadores. A pesquisa em questão transitará nas duas categorias, pois ora o livro didático será tratado como um “documento”, ora será como “objeto”.

Por meio de um processo de questionamento e interrogação diante da fonte o presente estabeleceu uma análises sobre a capa, contracapas, prefácio, organização

interna dos conteúdos constantes do livro, métodos utilizados para o desenvolvimento das teorias, maneiras de apresentação dos exercícios.

Tal olhar parece fornecer alguns indicativos de como era constituída a disciplina de Matemática, no período da reforma do ensino secundário e no período do regime militar. Para isso, considerou a legislação vigente como outra fonte importante, de acordo com Chervel (1990, p.188-189) as documentações, quando se referem às finalidades da disciplina escolar elas apresentam uma série de textos oficiais programáticos, discursos ministeriais, leis, ordens, decretos, acordos, instruções, circulares, fixando os planos de estudos, os programas, os métodos, os exercícios, etc.

## **DO AUTOR AOS REGISTROS DE REPRESENTAÇÃO SEMIÓTICA DO LIVRO.**

O autor em questão nasceu em 9 de julho de 1909. Em 1935 graduou-se no curso de bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais, e em 1939 cursou licenciatura em Ciências Matemáticas e Físicas, Faculdade de Filosofia Ciências e Letras (FFCL) da Universidade de São Paulo. No ano de 1940 foi designado como professor Assistente da Cadeira de Geometria e em 1942 assumiu o cargo de Professor da Cadeira de Geometria Analítica, Projetiva e Descritiva da FFCL da USP.

Já no ano de 1943 o mesmo defendeu sua tese de doutorado “Sobre uma nova definição de Cúbica Plana”, em cuja banca examinadora encontramos Prof. Dr. Omar Catunda, Prof. Dr. Gleb Wataghin, Prof. Dr. Cândido Lima da Silva Dias, Prof. Dr. Fernando Furquim de Almeida e Prof. Dr. Abraão de Moraes.

No ano de 1951 apresentou sua tese de provimento de cátedra intitulada “Fundamentos da Geometria Projetiva Finita n-dimensional”. Inicialmente o Professor Castrucci não apresentou nenhum interesse em relação a área de lógica, entretanto é possível constatar seu interesse pelo assunto em meados dos anos 60.

Ao ser desvinculado da Seção de Matemática da Faculdade de Filosofia e em função da criação do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo - após a Reforma Universitária, o Professor Castrucci transferiu-se para o referido Instituto, iniciando outra trajetória de sua carreira acadêmica. Durante os anos em que exerceu a docência, Professor Castrucci soube aglutinar em torno de si pessoas que levaram adiante seus projetos em geometria. Faleceu em 02 de janeiro de 1995, e até

seus últimos anos ainda colaborava com o Departamento coordenando as palestras de Estudos de Problemas Brasileiros.

A obra analisada trata-se da nona edição, publicada no ano de 1964, no entanto, por meio de um breve levantamento acerca da duração de vida editorial - diferença entre as datas da última e da primeira edição - da obra observou-se que o presente livro teve a sua primeira publicação no ano 1949, pela editora Duplicadora, e que a partir da nona edição foi publicada pela editora da livraria Nobel S.A. no ano de 1964.

Outra informação relevante é que esse livro Lições de Geometria Elementar foi substituído pela obra Geometria Curso Moderno no ano 1968 (SILVA, 2008, p.691). Nessa substituição de acordo com Silva (2008) o catedrático Benedito Castrucci foi influenciado pela concepção de ensino proposta pelo Movimento Matemática Moderna, nos dos primeiros capítulos do seu novo livro de geometria elementar o mesmo apresenta dois capítulos: o primeiro com conceitos de Noções de Lógica e o segundo para discutir Elementos da Teoria de Conjuntos, antes do estudo da Geometria. Além disso, seu livro teve uma mudança da linguagem, em que antes eram enunciados e demonstrados em língua natural, incorporaram a simbologia utilizada na Teoria de Conjuntos.

Já no prefácio o autor menciona

*“Em virtude da última reforma de programas do curso secundário, aliás infeliz no que se refere à Matemática, os livros didáticos colegiais seriados se tornaram insuficientes para os concursos de habilitação, principalmente no que tange – à Geometria. Este é o motivo dessa nossa – publicação, que tem desenvolvimento maior que o exigido nos exames de ingressos, contudo, reputamos os acréscimos feitos, de interesse para completar os conhecimentos do estudante diligente e curioso”* (Prefácio Livro Lições de Geometria Elementar, 1964, 9ª edição)

O levantamento da vida editorial do livro Lições de Geometria Elementar é possível apontar que a reforma mencionada pelo autor no prefácio refere-se a Lei Orgânica nº 4.244, de 1942, ou reforma Gustavo Capanema regulamentou o ensino secundário estruturado em dois níveis: ginásio, com a duração de quatro anos, ao qual se seguia o colégio com a duração de três anos. Este, não mais subdividido em três modalidades, mas sim, em duas (científico e clássico).

De acordo Chagas (1978, p.53) em termos de conteúdo, as modalidades clássico e científico são muito parecidas. Nesse sentido, ele ainda pondera que existe apenas uma diferença de ênfase; no científico possui a sua maior atenção mais voltada às Ciências Naturais e no clássico, às Humanidades. Na prática, acaba ficando a mesma

coisa, no entanto, quem se ingressa no curso colegial está de olho nos vestibulares. Se cursar o clássico, encaminha-se para o curso de Direito ou para um dos cursos da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras e se optou pelo científico, dirige-se ao vestibular para o curso de Medicina, Odontologia, Farmácia ou Engenharia. Sendo assim, a preferência dos alunos era pelo curso científico, visto este ter um currículo mais adequado que prepara para qualquer tipo de vestibular.

No que tange ao currículo das disciplinas diferente do ocorrido com a reforma Francisco Campos, a reforma Gustavo Capanema não detalhou esses programas, limitando-se a portaria a apresentar listas de conteúdos, sem quaisquer indicações metodológicas para a abordagem dos diversos assuntos. Os programas de Matemática das duas primeiras séries se subdividem em dois temas: Geometria Intuitiva e Aritmética Prática, enquanto os das duas últimas séries contêm, separadamente, os itens relativos à Álgebra e à Geometria Dedutiva.

Ao que se refere ao ensino secundário Palma Filho (2005), pondera que houve poucas as modificações e que o mesmo continuou sendo um curso preparatório para o ingresso no ensino superior, embora o discurso oficial buscasse disfarçar essa intenção.

Outra questão que também merece ser mencionada é que no ato da edição da Lei Orgânica o ministro Gustavo Capanema de acordo com Nunes (1999, p. 102) pronunciou que o caráter específico do ensino secundário era a sua função de formar nos adolescentes uma sólida cultura geral e, bem assim, de neles acentuar e elevar a consciência patriótica e a consciência humanística. E que o ensino secundário deveria ser um ensino patriótico por excelência com intuito de dar ao adolescente a compreensão dos problemas e das necessidades, da missão, e dos ideais, da nação, e bem assim dos perigos que a acompanhem, cerquem ou ameacem, um ensino capaz, além disso, de criar, no espírito das gerações novas a consciência da responsabilidade diante dos valores maiores da pátria, a sua independência, a sua ordem, e seu destino.

No ano de 1954, Anísio Teixeira em uma de suas palestras proferida para inspetores do ensino secundário, ele mencionou que a escola secundária brasileira teve esse caráter de uma escola preparatória. Reafirmando a ideia que ela preparava os candidatos para o ensino superior que tinha objetivos determinados e uma clientela determinada. A clientela era a que se destinava ao ensino superior. Tal escola secundária, como a escola secundária de todo o mundo, tinha por finalidade de preparatória para o ensino superior, não visava a dar nenhuma educação específica para ensinar a viver, ou a trabalhar, ou a produzir, mas, simplesmente, a ministrar uma

educação literária, que era toda a educação que a esse tempo se conhecia (TEIXEIRA, 1999, p. 175).

O Decreto-lei previa ainda que o egresso do curso primário deveria submeter-se ao exame de admissão para ingresso no curso ginásial. Após referir a essa reforma, no texto do prefácio, Benedito Castrucci realiza a uma crítica a mesma denominando-a por infeliz ao que se refere à Matemática, especificamente à Geometria já que os livros didáticos colegiais seriados se tornaram insuficientes para os concursos de habilitação.

Nessa perspectiva Pavanello (1989) parece apresentar alguns indicativos dessa insuficiência em relação ao ensino de Geometria na escola secundária. A autora aponta que a reforma Capanema ou de 1842, não atende as críticas que há muito tempo já haviam sido realizadas frente ao ensino secundário e que uma delas é que os programas eram meramente longos para serem desenvolvidos em um curto intervalo de tempo, tornando o ensino formal na maioria das escolas.

Na sequência a mesma aponta que no curso ginásial a matemática e as ciências naturais foram estudadas de forma elementar. De acordo com o currículo da época, seria antipedagógico sobrecarregar os alunos, nessa primeira fase de estudos secundários, com estudos científicos aprofundados. Um estudo mais rico deveria ser realizado no segundo ciclo.

Conforme aponta Pavanello (1989) o estudo da matemática deveria ter um maior desenvolvimento no curso científico do que no clássico, mas não poderia esse estudo ser tão abundante e minucioso para não tornar o científico inconveniente, nem de tal modo reduzido a um curso clássico.

A referida autora ainda pondera que os documentos que regiam o ensino de matemática desse período de 1842 mencionavam que não era papel do ensino secundário formar externos conhecimentos, encher os espíritos adolescentes de problemas, demonstrações, leis e hipóteses, muito menos ficar na mera memorização de regras, teorias e denominações, mas cumpre-lhe essencialmente formar o espírito científico, a curiosidade, o desejo da verdade, a compreensão da utilidade dos conhecimentos científicos e a capacidade de aquisição desses conhecimentos.

Nesse sentido, possivelmente a denominação de infeliz, realizada pelo autor do livro *Lições de Geometria Elementar*, parece estar se referindo a esse reducionismo, apresentado por Pavanello (1989) que contribuiu para que a geometria fosse levada ao abandono.

Na sequência Benedito Castrucci apresenta que esse é o motivo da organização dos conteúdos geometria elementar em um livro e que o mesmo tem um desenvolvimento maior do que o exigido nos exames de ingressos e tais acréscimos tem o interesse de completar conhecimentos dos estudantes aplicados e curiosos.

O livro parece ser dirigido para os alunos do curso colegial da escola secundária, no entanto, ao público de adolescentes que tinham de quinze a dezessete anos que se interessavam pelo ensino superior. Esse é dividido em sete capítulos e abordam temas na seguinte ordem: O plano e a reta no espaço; superfícies poliédricas. Poliedros; Os corpos redondos; áreas e volumes; relações métricas; Transformações de Figuras; Curvas Usuais.

Salienta-se que em todos os capítulos, de modo sistemático, o autor apresenta o conteúdo, posteriormente, definições, seguidas de teoremas, demonstrações e exercícios. Após algumas definições o autor apresenta uma nota e essa na maioria das vezes possui sentido de completar o que foi apresentado por ele. Em outros momentos ele indica como nota de rodapé do livro e essas visam explicar o que foi mencionado por ele.

Na perspectiva de Duval (2012), uma das finalidades do ensino da matemática é o de contribuir para o desenvolvimento integral dos alunos e de suas capacidades de raciocinar, de analisar e de visualizar. O referido autor ainda pondera que uma das maneiras de ver e conceber o ensino da matemática é por meio dos registros de representação semióticas e essas que podem ser entendida por produções constituídas pelo emprego de signos pertencentes a um sistema de representação que possui inconvenientes próprios de significação e de funcionamento.

Embora para Duval (2012) o processo de evidencia dos conceitos pareça não ser tão importante, Benedito Castrucci em sua obra, além de evidenciar conceitos ele parece se preocupar com as diferentes maneiras de se representar um determinado o conhecimento geométrico, seja por meio de sistemas de numeração, figuras geométricas, escritas algébricas e formais representações gráficas e a própria língua natural. Essas formas citadas de representar um objeto matemático compõem a obra em questão e podem de acordo com a Teoria dos Registros de Representação ser chamadas de registros de representações semióticas, pois estão definidas como produções constituídas pelo emprego de signos que pertencem a um sistema de representação.

Desta maneira, mesmo que de modo ousado, é possível mencionar que ao escrever um livro didático todo autor parece organizar um conjunto de representações

de semiótica para o seu leitor. No livro *Lições Geometria Elementar*, Benedito Castrucci, parece ter a preocupação de na sua escrita tentar mobilizar “ao menos dois registros de representação ao mesmo tempo - língua natural e suas respectivas representações geométricas - ou na possibilidade de trocar a todo o momento de registro de representação” (DUVAL, 2012).

Duval (2012) define dois conceitos: a *semiósis* – apreensão ou a produção de uma representação semiótica – e a *noésis* – apreensão conceitual de um objeto matemático – pontuando que a *noésis* é inseparável da *semiósis*. Na elaboração do livro o autor Benedito Castrucci parece ter formado um registro de representação - ao enunciar frases, compor um texto, fazer desenhos de uma forma geométrica dentre outras - essa função implica no processo de seleção de relações e de dados presentes no conteúdo a representar.

Ao demonstrar cada teorema ele parece estar mobilizando os registros de representação formados por ele dentro de um mesmo sistema semiótico permitindo mencionar que realizou um tratamento. Além disso, ele converteu a representação em língua materna para um registro puramente figural e geométrico, conservando a totalidade ou uma parte do apenas do conteúdo da representação inicial.

De fato é claro que para compreender essas relações entre a figura geométrica e a demonstração do teorema propostas pelo autor é necessário ir além desses processos de formar, tratar e converter registros, é preciso ter consciência de alguns níveis de apreensão também presentes da teoria de Duval (2012).

### **Considerações Finais**

O livro analisado foi publicado no ano de 1949, em plena reforma Capanema, no entanto, ao que se refere a sua vida editorial o mesmo teve a sua nona publicação no ano de 1964 em que as diretrizes educacionais do ensino secundário, já haviam sido reformuladas.

Nesse sentido pondera-se que tal publicação se deve por conta de que o ensino secundário, embora ele tivesse sido novamente regulamentado pela lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, que fixa as Diretrizes e Base da Educação Nacional, o ensino secundário ainda permanecia com um caráter preparatório para se ingressar no ensino superior.

Como mencionado por Saviani (2005, p.35) do ponto de vista organizacional do ensino a LDB (Lei de 4024/61) não houve grandes avanços em relação ao que era proposto pela Reforma de Gustavo Capanema. A diferença evidenciada pelo autor foi de que no Fundamental, a nova lei tornou possível que, mediante aproveitamento de estudos, os alunos pudessem se transferir de um ramo a outro do Ensino Médio, e após concluir qualquer ramo de nível de ensino, viessem a ter acesso, por meio do exame vestibular, a qualquer curso superior o que fez possivelmente com que o livro *Lições de Geometria Elementar* tivesse sua publicação ainda no ano 1964.

Outro aspecto que também deve ser levado em consideração é que apesar do Brasil, nos anos 50 e 60, estar vivenciando em um processo constante de implementação pelo Movimento da Matemática Moderna - que tinha, como uma de suas finalidades, integrar os campos da aritmética, da álgebra e da geometria no ensino, mediante a inserção de alguns elementos unificadores, tais como a linguagem dos conjuntos, as estruturas algébricas e o estudo das relações e funções - o livro *Lições de Geometria Elementar* continuou em circulação sem levar em consideração nenhum aspecto preconizado pelo Movimento Matemática Moderna e foi substituído apenas 1968 pela obra *Geometria Curso Moderno* (SILVA, 2008, p.691).

Essa reformulação, de certo modo, “tardia” - já que as primeiras ideias do Movimento Matemática Moderna chegaram, no Brasil, nos anos 50 - parece estar ligada ao alto número de venda de exemplares – que pode ser justificada pela linguagem não estar ainda atendendo a proposta do Movimento Matemática Moderna -, ou ainda, pelo autor ainda ter certa resistência à concepção de ensino de matemática.

Sendo assim, salienta-se que o livro *Lições de Geometria Elementar*, tem como conteúdo um conjunto de conteúdos geométricos elementares, organizados com intuito de completar a defasagem existente no ensino de geometria, visando auxiliar estudantes do ensino secundário a terem êxitos nos exames de habilitação. Por meio dos registros de representação semiótica presentes no livro é possível perceber por parte do autor uma preocupação em fornecer em sua obra mais do que conceitos e sim diferentes representações do objeto matemático. No entanto, salienta-se que os processos de compreensão dos conteúdos presentes no livro exigem do estudante um conjunto de apreensões geométricas que merecem serem estudadas com uma maior profundidade.

## REFERÊNCIAS

BITTENCOURT, C. M. F. Apresentação da seção Em foco: História, produção e memória do livro didático. **Rev. Educação e Pesquisa**, set./dez. 2004, v.30, n.3, p.471-473.

CHAGAS, V. **Educação brasileira: o ensino de 1º e 2º graus antes, agora e depois?** São Paulo: Edição Saraiva, 1978.

CHERVEL, A. **História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa.** Teoria & Educação, Porto Alegre, 1990.

CHOPPIN, A. **História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte.** Educação e Pesquisa, v. 30, São Paulo, 2004 -p. 549-566.

DUVAL, R. Registros de representação semiótica e funcionamento cognitivo do pensamento. (Moretti, M. T., Trad.). **Revemat: R. Eletr. de Edu. Matem.** Florianópolis, 07, 2, p. 266 – 297, 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/.../view/1981-1322.2012v7n2p266>> Acesso em: 30 Março. 2017.

NUNES, M. T. **Ensino secundário e sociedade brasileira.** São Cristóvão (SE): Editora da Universidade Federal de Sergipe, 1999.

PALMA FILHO, J. C. (organizador). Pedagogia Cidadã. **Cadernos de Formação.** História da Educação. 3. ed. São Paulo: PROGRAD/UNESP- Santa Clara Editora, p.61-74, 2002.

PAVANELLO, R. **O abandono do ensino de Geometria: uma visão histórica.** (Dissertação em Educação), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1989.

SAVIANI, Demerval, A política educacional no Brasil. IN: STEPHANOU, Maria & BASTOS, Maria Helena Câmara(Org). **Histórias e Memória da Educação no Brasil. Vol. III: Século XXI.** Petrópolis: Vozes, 2005.

SILVA, M.C.L da. **Que Geometria Moderna para as escolas do Brasil e de Portugal?** Revista Dialogo Educ. Curitiba. v. 8 n25 p689-699, set/dez 2008.

TEIXEIRA, A. **Educação no Brasil.** 3. ed. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 1999.