EXPERTS E/OU INTELECTUAIS? AS CONTRIBUIÇÕES DOS PERSONAGENS DO ENSINO INDUSTRIAL BRASILEIRO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

Oscar Silva Neto[1]

GD n° 5 – História da Matemática e da Educação Matemática

Resumo: Este trabalho surge de uma pesquisa de doutorado em desenvolvimento que tenta caracterizar uma aritmética industrial, ou seja, uma matemática desenvolvida no âmbito das escolas industriais brasileiras. Para tal, foi feito um recorte que trata especificamente dos termos "*experts*" e intelectuais", duas palavras com grande polissemia. No âmbito do GHEMAT-Brasil (Grupo Associado de Estudos e Pesquisas sobre História da Educação Matemática) pesquisas vêm se debruçando sobre proximidades e distanciamentos dos termos. Para este texto, serão utilizados os conceitos de Hofstetter, Schneuwly e Freymond (2017) para caracterizar os *experts* e o de Vieira (2008; 2011), os intelectuais. Como resultado verifica-se que o ensino industrial brasileiro utilizou-se de experts e intelectuais que contribuíram para o desenvolvimento do ensino de matemática naquela época e para aquela modalidade de ensino.

Palavras-chave: Experts. Intelectuais. Ensino Industrial. História da Educação Matemática.

O ENSINO INDUSTRIAL BRASILEIRO

Antes de iniciar as discussões aqui propostas, importante destacar uma breve trajetória do ensino industrial brasileiro. Silva Neto e Costa (2018) conseguem fazer uma síntese do que foi esse período de escolarização no Brasil.

O Sr. Nilo Peçanha, então Presidente da República dos Estados Unidos do Brasil, através do Decreto nº. 7.566 de 23 de setembro de 1909, criou nas capitais dos Estados, as Escolas de Aprendizes Artífices. A seguir um pequeno trecho extraído da exposição de motivos do Decreto:

> Considerando:
> que o augmento constante da população das cidades exige que se facilite às classes proletarias os meios de vencer as dificuldades sempre crescentes da lueta pela existencia:
> que para isso se torna necessario, não só habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna com o indispensavel preparo technico e intelectual, como faze-los adquirir habitos de trabalho proficuo, que os afastara da ociosidade ignorante, escola do vicio e do crime; que é um dos primeiros deveres do Governo da Republica formar cidadões uteis à Nação (BRASIL, 1909).

[1] Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC; Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica; Doutorado em Educação Científica e Tecnológica; oscarsilvaneto@gmail.com; Orientador: Prof. Dr. David Antonio da Costa.

O objetivo era, portanto, formar operários e contra-mestres e pretendia-se ministrar um ensino prático e com conhecimentos técnicos necessários para àqueles que desejassem aprender um ofício.

> Não havia restrições ao número de alunos: as EAAs receberiam quantos alunos os prédios comportassem. Como requisitos, a lei deu preferência aos "desfavorecidos da fortuna" e que: a) possuíssem no mínimo 10 e no máximo 13 anos de idade; e b) não possuísse o aluno algum tipo de doença infecto-contagiosa nem possuir defeitos que o impossibilitassem para o aprendizado do ofício (SILVA NETO; COSTA, 2018, pp. 131-132).

A lei preconizava que cada EAA teria dois cursos noturnos, a saber: *primário*, destinado obrigatoriamente àqueles alunos que não sabiam ler, contar e escrever e *desenho*, também obrigatório para aqueles que carecessem dessa disciplina para o desempenho do ofício que aprenderem.

O Decreto nº. 9070 de 25 de outubro, publicado em 1911, deu nova regulamentação às EAAs. A disciplina de Desenho, a partir de então, passa a ser destinada a todos os alunos. Destaca-se que o Art. 18 deixa explícito que "Os cursos primarios e de desenho serão providos por professores de comprovada competencia" (BRASIL, 1911).

O governo brasileiro estava reunindo esforços para o fortalecimento do ensino industrial. Destaque-se a nomeação, em 26 de julho de 1934, de Gustavo Capanema como Ministro da Educação e Saúde Pública do então Presidente Getúlio Vargas, permanecendo no cargo até 1945.

> Nenhuma espécie de ensino está exigindo, no Brasil, tanto da ação dos poderes públicos como o ensino profissional. É por isto que a Constituição declara que, em matéria de educação, difundir o ensino profissional é o primeiro dever do Estado (HORTA, 2010, p. 118).

Para corroborar, o autor ainda continua:

> O governo federal está realizando, neste momento, um grande programa de educação profissional. É um programa completo, que abrange o problema em todos os seus aspectos e se estende a todo o território nacional. O ensino profissional está sendo considerado em seus vários ramos: industrial, agrícola, comercial e doméstico (*Ibid.*, p. 119).

É neste momento que o Presidente publica a Lei nº. 378, de 13 de janeiro de 1937. Em seu art. 37 a nova lei prevê a transformação das EAAs em *Lyceus*. O artigo assim menciona, *in verbis*:

> Art. 37. A Escola Normal de Artes e Officios Wencesláo Braz e as escolas de aprendizes artífices, mantidas pela União, serão transformadas em lyceus, destinados ao ensino profissional, de todos os ramos e gráos.

> Paragrapho unico. Novos lyceus serão instituidos, para propagação do ensino profissional, dos varios ramos e gráos, por todo o territorio do Paiz (BRASIL, 1937).

Para Almeida (2010, p. 42), "A criação dos Liceus foi uma das formas encontradas pelo governo federal para propagar e fortalecer o ensino industrial em todo o território brasileiro". Já para Horta (2010),

> O Ministério da Educação e Saúde está procedendo à montagem de um sistema de liceus, em todo o território do país, nas zonas urbanas e rurais, a fim de levar a educação profissional de todos os ramos e graus onde quer que as necessidades técnicas da não possam cabalmente ser atendidas pelas iniciativas locais (HORTA, 2010, pp. 119-120).

Na sequência dos documentos normativos surge o Decreto-Lei nº. 4.073, de 30 de janeiro de 1.942. Este Decreto ficou famoso e conhecido como a "Lei Orgânica do Ensino Industrial". De acordo com o primeiro artigo,

> Art. 1º Esta lei estabelece as bases de organização e de regime do ensino industrial, que é o ramo de ensino, de segundo grau, destinado à preparação profissional dos trabalhadores da indústria e das atividades artesanais, e ainda dos trabalhadores dos transportes, das comunicações e da pesca (Redação dada pelo Decreto-Lei n. 8.680, de 1942) (BRASIL, 1942).

Em fevereiro do mesmo ano é publicado outro decreto: trata-se do Decreto-Lei nº. 4.127, de 25 de fevereiro de 1942. Ele estabelece as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial. A partir deste momento ficam instituídas, de acordo com o art. 9º, várias Escolas Industriais, espalhadas pelas capitais do país. Verifica-se, portanto, que as instituições do ensino industrial iniciaram sua trajetória como "Escolas de Aprendizes Artífices", posteriormente sendo alteradas para "Liceus Industriais" e, mais tarde, para "Escolas Industriais".

> Com a reformulação do Liceu para Escola Industrial o enfoque da instituição se volta a atender as demandas da indústria. O currículo é reformulado para que se tenha mais formação na parte técnica, diminuindo, assim, a parte matemática da formação dos alunos (SILVA NETO; COSTA, 2018, p. 149).

E é neste contexto que este trabalho se localiza: dentro do período em que houve a grande importância do ensino industrial, a partir de sua lei orgânica, de 1942, até os anos de 1965, quando o nome passa a ser alterado novamente para Escola Industrial Federal.

OS *EXPERTS*

A *Equipe de Recherche en Histoire Sociale de l'éducation* (ERHISE) (Equipe de Pesquisa em História Social da Educação), da Universidade de Genebra, na Suíça, liderada pela Professora Rita Hofstetter tem se debruçado muito sobre o tema e tem sido um dos mais atuantes referenciais teóricos nos quais as pesquisas atuais do GHEMAT-Brasil vêm se balizando.

Historicamente, percebe-se uma profissionalização da pedagogia: ela passa de um domínio dos "homens de bem", ou seja, pastores, professores, entre outros, e se disciplinariza com a ascensão dos acadêmicos e pesquisadores, isto é, dos especialistas, que possuem a função de construir os saberes sobre o sistema escolar, a partir de regras específicas definidas pelo mundo científico (HOFSTETTER, SCHNEUWLY, FREYMOND, 2017).

Daí, então, surge uma definição de expertise:

> […] uma instância, em princípio reconhecida como legítima, atribuída a um ou a vários especialistas – supostamente distinguidos pelos seus conhecimentos, atitudes, experiências -, a fim de examinar uma situação, de avaliar um fenômeno, de constatar fatos. Esta expertise é solicitada pelas autoridades do ensino tendo em vista a necessidade de tomar uma decisão (HOFSTETTER, SCHNEUWLY, FREYMOND, 2017, p. 57).

Outras são as falas que sustentam a importância da expertise. Ainda de acordo com os autores,

> […] o fortalecimento e a institucionalização da pesquisa crescente da expertise que acompanha irresistivelmente o desenvolvimento do sistema escolar, dinamiza a produção dos saberes no campo pedagógico de imediato sob a forma heterônoma, ao serviço do Estado (HOFSTETTER, SCHNEUWLY, FREYMOND, 2017, p. 58).

Mais adiante, os autores concluem que: "a expertise é, portanto, realizada por pessoas do meio escolar, isto é, pela profissão docente" (HOFSTETTER, SCHNEUWLY, FREYMOND, 2017, p. 67).

Entretanto, não se pode esquecer que quando se fala da institucionalização da expertise está se falando, em linha de síntese, do especialista em educação (HOFSTETTER *et al*., 2013, *apud* BERTINI, MORAIS, VALENTE, 2017, p. 19). Para este trabalho será utilizado o conceito de *experts* como "personalidades" ou sujeitos da expertise (*Ibid*., p. 18).

Acrescente-se a isto também a definição dada por Hofstetter, Schneuwly e Freymond (2017, p. 67): "[…] inspetores, professores do primário e do secundário, diretores de escola. Eles são 'experts' pelo fato de que conhecem perfeitamente o ofício docente e nele se destacam".

Para alguns autores, quando há estabelecimento de consensos e "Quando todos passam a "dizer da mesma coisa", acontece a naturalização do objeto, ou seja, a objetivação. "A produção e a objetivação de saberes é um produto histórico e a expertise participa dele" (BERTINI, MORAIS, VALENTE, 2017, p. 21).

Como os *experts* participam da objetivação desses saberes, importante se deixar registrado que:

> Para que esses saberes se tornem um produto coletivo, de fato, busca-se por sua institucionalização. Seguir com a análise histórica desse novo saber […] é buscar por indícios que dizem do processo de institucionalização desse saber, legitimado por meio de normatizações, disciplinarização, produção de livros didáticos, dentre outros (BERTINI, MORAIS, VALENTE, 2017, p. 34).

A partir das definições dadas acima é que se pretende caracterizar uma personagem do ensino industrial como *expert*.

OS INTELECTUAIS

Muito se tem discutido, nas pesquisas atuais, sobre a participação e importância dos intelectuais no âmbito da educação. Especificamente, as pesquisas da área da História da Educação têm se debruçado sobre o tema dos intelectuais.

> A história da educação no Brasil tem uma significativa tradição de estudos acadêmicos sobre o tema dos intelectuais, ainda que os delineamentos e os suportes das análises se tenham alterado ao longo do tempo (VIEIRA, 2008, p. 65).

Mais ainda, no âmbito do GHEMAT-Brasil, há certas inquietações sobre as proximidades e distâncias dos termos intelectuais *versus experts*.

Para melhor poder realizar este tipo de análise, necessário se fez debruçar sobre os estudos que dizem respeito ao tema, ou seja, investigar através de outras produções bibliográficas o que se tem discutido sobre o "intelectual" para tentar conceituar o que esta pesquisa considera como tal.

O termo intelectual causa polêmica e discussões no âmbito educacional. Porém, difícil é mensurar a gênese do termo. Estudos mostram na que na França e na Itália o termo vem há muito sendo estudado. No Brasil, os intelectuais também ganharam certo destaque nas pesquisas em Educação.

Porém, essa produção a respeito dos intelectuais deve ser tomada com cuidado. Bobbio (1997 *apud* VIEIRA, 2015) adverte que:

> não é possível produzir estudos sobre os intelectuais, se não identificarmos, no contexto que pretendemos analisar, seja em chave histórica ou sociológica, indivíduos que se reconheçam como partícipes de uma elite cultural, detentora de qualidades e poderes peculiares (VIEIRA, 2015, p. 6).

Em recente publicação, Morais (2019) vai ao encontro do que o autor acima quis dizer. Na tentativa de comparar os conceitos de intelectual e *experts*, esta última enfatiza que

> [...] o conceito "intelectual" deve ser historicizado, considerado como um produto cultural, não naturalizado. É preciso se interrogar do que se fala, sobre o que se fala, e de quando se fala, ou seja, situar historicamente tal conceito (MORAIS, 2019, p. 6).

No artigo, a autora inicia com uma epígrafe de Clarice Linspector que traz em suas palavras o que considera como intelectual:

> Outra coisa que não parece ser entendida pelos outros é quando me chamam de intelectual e eu digo que não sou. De novo, não se trata de modéstia e sim de uma realidade que nem de longe me fere. Ser intelectual é usar sobretudo a inteligência [...]. Ser intelectual é também ter cultura [...]. Literata também não sou porque não tornei o fato de escrever livros "uma profissão", nem uma "carreira". Escrevi-os só quando espontaneamente me vieram, e só quando eu realmente quis [...] (LINSPECTOR *apud* MORAIS, 2019, p. 3).

A passagem de Linspector mostra que o termo intelectual pode gerar diferentes entendimentos e daí a necessidade de localizá-lo na história e no tempo. Até porque não se sabe ao certo a conotação que o termo detinha em determinado período histórico. Percebe-se, como se vê na literatura, que o tema foi e ainda é estudado: "Nos anos dois mil os congressos e as publicações da área revelam a continuidade do debate sobre tema dos intelectuais do campo educacional" (VIEIRA, 2008, pp. 66-67).

Vieira (2008) faz um vasto estudo histórico do vocábulo "intelectual". Inicia dizendo que na Grande Polônia, nos anos de 1844, o vocábulo *inteligencja* foi utilizado "para representar os membros bem educados da sociedade que, apoiados na razão e no conhecimento, assumiriam as responsabilidades de defender os interesses da pátria e do povo" (VIEIRA, 2008, p. 68).

Já na Rússia, nesse mesmo período, o vocábulo *intelligentsia* representava a "transliteração da palavra escrita em alfabeto cirílico (интеллигенция) que circulou na literatura desse país na primeira metade do século XIX" (*Ibid.*, p. 68). De acordo com o autor, o vocábulo foi associado à ideia de elite, definida pelo grau de formação e de competência para lidar com a cultura geral e com o conhecimento erudito.

Na França, no fim do século XIX, o termo *intelligentsia* foi preterido

> [...] em favor do termo intelectual (*intellectuel*) ou, de forma mais precisa, intelectuais. A palavra no plural, designando o conjunto dos cultos, denota de forma mais precisa a existência de um protagonista político com identidade definida (*Ibid.*, p. 70).

Porém, o autor coloca que foi na segunda metade do século XIX que o termo ganhou reconhecimento no âmbito francês, com o famoso caso Dreyfus[2].

> Embora o termo circulasse amplamente no ambiente cultural francês da segunda metade do século XIX, o marco simbólico da sua emergência foi o já célebre manifesto "*J´accuse: lettre au président de la république*", de Émile Zola, publicado no jornal *L´Aurore*, em dezembro de 1898. O texto tornou pública a posição de Zola sobre o *affaire* Dreyfus e produziu grande impacto no cenário político e cultural francês (*Ibid.*, p. 70).

Vê-se, com isso, a pluralidade semântica do vocábulo "intelectual" em diferentes regiões do globo no decorrer dos tempos. Vieira (2008) ainda vai mais além em suas pesquisas: ele tenta fazer uma análise de como a palavra "intelectual" era utilizada por Karl Mannheim, Pierre Bourdieu e Antonio Gramsci.

Para este texto, o conceito de intelectual escolhido foi o de Vieira (2011). O autor elenca quatro aspectos que considera decisivo para a explicação histórica do intelectual como agente coletivo:

> a) sentimento de pertencimento ao estrato social que, ao longo dos séculos XIX e XX, produziu a identidade social do intelectual; b) engajamento político propiciado pelo sentimento de missão ou de dever social; c) elaboração e veiculação do discurso que estabelece a relação entre educação e modernidade; d) assunção da centralidade do Estado como agente político para efetivação do projeto moderno de reforma social (VIEIRA, 2011, p. 29).

Diante do apresentado acima, constitui-se o conceito de intelectual. Portanto, não se tem *experts* e intelectuais como sinônimos. Adotam-se, assim, as palavras de Morais (2019):

> Por certo que há similaridades, sobretudo com respeito aos processos e dinâmicas de evolução dos dois campos, o "campo intelectual" e o "campo ciências da educação", dinamizados por esses dois "sujeitos", os "intelectuais" e os "experts".

[2] Sobre o *affaire* Dreyfus ver *Los intelectuales en el siglo XIX (2000)* e *Histoire sociale de la France au XIX siecle (1998)*, de Cristopher Charle.

> Contudo, as referências aqui adotadas descrevem diferentes finalidades desses "sujeitos" (MORAIS, 2019, p. 10).

A seguir serão apresentados os personagens do ensino industrial brasileiro para o ensino de Matemática.

OS EXPERTS E/OU INTELECTUAIS DO ENSINO INDUSTRIAL BRASILEIRO

Sem querer fazer um estado da arte tampouco encerrar a discussão por aqui, dar-se-á um exemplo de um personagem que foi importante no desenvolvimento do ensino de Matemática para as Escolas Industriais no período acima mencionado.

O destaque do texto é para o professor Arlindo Clemente. De acordo com Maciel (2018), Arlindo Clemente é de nacionalidade brasileira, natural do Distrito Federal (atual cidade do Rio de Janeiro), nascido aos 20/10/1918. Formou-se em Engenharia pela Escola Nacional de Engenharia (ENE) no ano de 1946. Cursou o ensino secundário no Colégio Militar e foi professor da Escola Técnica Nacional e do Colégio São José. Dentro da Escola Técnica Nacional (ETN), exerceu a função de Chefe da Disciplina de Matemática. Foi admitido na ETN em 01/03/1945. A figura abaixo mostra o professor:

Figura 1: Professor Arlindo Clemente

Fonte: (MACIEL, 2018, p. 136)

No III Congresso Brasileiro de Ensino de Matemática, o Prof. Arlindo Clemente faz uma exposição.

> Arlindo Clemente, em sua exposição no III Congresso de Ensino de Matemática, colocava que os alunos dos cursos industriais ficavam em tempo integral na escola, reduzindo o tempo dedicado aos estudos em casa. Na escola tinham as disciplinas de cultura geral e cultura técnica e as oficinas que demandavam grande tempo de dedicação. Assim, havia uma adequação dos conteúdos à rotina escolar discente (NOVAES, 2007, p. 169).

Como se vê, há uma série de contribuições do professor Arlindo Clemente para a educação e, em especial, para o ensino industrial brasileiro. Assim sendo, é possível concluir que:

> Com base nos escritos de Hofstetter, Schneuwly e Freymond, verifica-se que Arlindo Clemente recebeu uma "demanda" das instituições, tanto da CBAI quando da ETN para resolver um problema: o de produzir material didático de Matemática voltado para o ensino industrial, tão carente à época desse tipo de material. Sem dúvida, com estes materiais, Arlindo Clemente produziu saberes e os fez circular por todo o país, nas escolas técnicas e escolas industriais brasileiras. Assim sendo, conclui-se que Arlindo Clemente é tido como um expert em educação, na perspectiva dos autores mencionados (SILVA NETO; COSTA, 2019, p. 186-187).

Logo, verifica-se que o Professor Arlindo Clemente é tido como um *expert*. Será ele também um intelectual?

Verificando a trajetória do professor, percebe-se que sua movimentação nas esferas política e cultural sugere sua inserção na identidade social dos intelectuais que vinha se produzindo no Brasil naquela época. Sua formação acadêmica e suas capacitações mostram que o professor pertencia ao grupo social que estabeleceu relações com o Estado e ajudou a **produzir a legitimação dos intelectuais** como representantes do poder político.

> O professor Arlindo Clemente deixou muitos indícios de que sua visão sobre a Matemática era de uma disciplina distinta do ensino secundário, por isso a necessidade de publicar materiais adequados ao ensino industrial (MACIEL, 2018, p. 201).

Arlindo Clemente luta por reformas educacionais, principalmente naquelas voltadas à Matemática para as Escolas Industriais. Escreve artigos para os Boletins da CBAI (Comissão Brasileiro-Americana de Educação Industrial) e produz livros específicos para esta área. Os livros pertenciam à Coleção E.T.I. (Ensino Técnico Industrial), publicados pela editora "Ao Livro Técnico S.A.", na cidade do Rio de Janeiro, em 1968. Nas primeiras páginas, aparece a identificação de Arlindo Clemente como "Engenheiro Civil do Ministério da Agricultura; Chefe da Cadeira de Matemática da E.T.F.C.S.F.". Assim, verifica-se o **sentimento de missão social do professor**.

Ao escrever para os Boletins da CBAI, Clemente adere ao **movimento da modernidade** da época, ou seja, permite que o acordo firmado entre os governos brasileiro e norte-americano tome corpo e seja desenvolvido nas escolas industriais brasileiras. Como já dito anteriormente, além de publicar artigos nos Boletins, o professor publica livros e materiais didáticos a pedido da CBAI. Os cadernos de matemática elaborados por Arlindo Clemente que, segundo a declaração do superintendente da CBAI, Ítalo Bologna, na apresentação, faz concluir que os exemplares foram realizados a pedido daquela Comissão:

> O presente trabalho foi elaborado com objetivo de servir como subsídio aos professores e alunos, para o desenvolvimento do programa de Matemática dos cursos industriais básicos. Cada unidade do programa é objeto de uma ligeira explanação teórica seguidos de exercícios e problemas aplicados a trabalhos técnicos dos ofícios em metal, madeira, eletricidade e artes gráficas (CLEMENTE, 1955, p. 4 *apud* MACIEL, 2018, p. 171).

Arlindo Clemente foi professor da Escola Técnica Nacional da qual era Diretor Celso Suckow da Fonseca que descreve características positivas à atuação do professor Arlindo Clemente, autor dos dois volumes. Assim aparecem as palavras do Diretor, também na apresentação do livro:

> "Matemática para Cursos Técnicos Industriais", é uma excelente obra, escrita pelo Engenheiro e Professor Arlindo Clemente, nome dos mais destacados entre os que lecionam na Escola Técnica Nacional e reconhecido como dos mais competentes do magistério do Rio de Janeiro. Inteligência brilhante, espírito lúcido, dotado de grande clareza de exposição, conhecedor perfeito da arte e da ciência de ensinar, à qual se entregou com extremos de dedicação, elaborou o Professor Arlindo Clemente uma obra preciosa que há de ficar como um dos marcos do desenvolvimento do ensino técnico em nosso meio (FONSECA, 1968, p. 11).

Desta maneira, estando presente os quatro requisitos estabelecidos por Vieira (2011), podemos considerar Arlindo Clemente como, além de um *expert*, um intelectual do ensino industrial brasileiro.

Destaque-se que há, para este tipo de estudo, a importância de se estudar os saberes produzidos para a caracterização do expert. Porém, este objetivo será alcançado em outro trabalho, devido às limitações que o texto exige e a necessidade de maior discussão sobre a produção destes saberes.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. V. de. **Da Escola de Aprendizes Artífices ao Instituto Federal de Santa Catarina**. Reed. Rev, e atual. Florianópolis: Publicações do IFSC, 2010.

BERTINI, L. de F.; MORAIS, R. dos S.; VALENTE, W. R. **A Matemática a ensinar e a Matemática para ensinar**: novos estudos sobre a formação de professores. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.

BRASIL. Decreto n. 7.566, de 23 de setembro de 1909. Crêa nas capitaes dos Estados da Republica Escolas de Aprendizes Artifices, para o ensino profissional primario e gratuito. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 set. 1909, p. 6975.

_____. Decreto n. 9.070, de 25 de outubro de 1911. Dá novo regulamento ás escolas de aprendizes artífices. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 out. 1911, Seção 1, p. 13927.

_____. Lei n. 378, de 13 de janeiro de 1937. Dá nova organização ao Ministério da educação e Saúde Pública. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 15 jan. 1937, Seção 1, p. 1210.

_____. Decreto-Lei n. 4.073, de 30 de janeiro de 1942. Lei orgânica do ensino industrial. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 09 fev. 1942, Seção 1, p. 1997. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-4073-30-janeiro-1942-414503-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 19 fev. 2018.

FONSECA, C. S. da. Apresentação. In: CLEMENTE, A. **Matemática**: Volume I. Coleção Ensino Técnico Industrial. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1968.

HOFSTETTER, R.; SCHNEUWLY, B.; FREYMOND, M. de. "Penetrar na verdade da escola para ter elementos concretos de sua avaliação – A irresistível institucionalização do expert em educação (século XIX e XX). In.: HOFSTETTER, R.; VALENTE, W. R. **Saberes em (trans)formação**: tema central da formação de professores. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.

HORTA, J. S. B. **Gustavo Capanema**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

MACIEL, P. R. C. **A Matemática na Escola Técnica Nacional (1942-1965)**: Uma disciplina diferente? 2018. 225 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciência, Tecnologia e Educação, Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, CEFET/RJ, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6278183>. Acesso em: 27 maio 2018.

MORAIS, R. dos S. "Intelectual? Não", expert. **Acta Scientiae**, Canoas, v. 21, n. especial, p. 3-12, maio/jun. 2019.

NOVAES, B. W. D. **Um olhar sobre a Educação Matemática dos anos 1960 e 1970 dos cursos técnicos industriais federais do Estado do Paraná**. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2007.

SILVA NETO, O.; COSTA, D. A. da. *Los saberes a enseñar y para enseñar matemática y sus relaciones con la enseñanza industrial brasileña*. **Revista Paradigma**, v. XXXIX, n. extra 1, p. 125-151, jun. 2018.

_____. Arlindo Clemente: o expert em educação e sua contribuição para a escrita da História da Educação Matemática. **Revista Cocar**, Belém (PA), edição especial, n. 6, p. 173-188, mai./ago. 2019.

VIEIRA, C. E. Intelligentsia e intelectuais: sentidos, conceitos e possibilidades para a história intelectual. **Revista Brasileira de História da Educação**, Maringá (PR), v. 8, n. 1, p. 63-85, jan./abr. 2008.

_____. Erasmo Pilotto: identidade, engajamento político e crenças dos intelectuais vinculados ao campo educacional brasileiro. In: LEITE, J. L.; ALVES, C. (Org.). **Intelectuais e História da Educação no Brasil: poder, cultura e políticas**. Vitória: EDUFES, 2011, p. 25-54.

_____. Intelectuais e Educação. **Pensar a Educação em Revista**, Curitiba/Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 3-21, abr./jun. 2015.