

**A APLICAÇÃO DE TESTES PEDAGÓGICOS E PSICOLÓGICOS NO
PERÍODO DA ESCOLA NOVA: UMA APROXIMAÇÃO COM A
MATEMATIZAÇÃO DA PEDAGOGIA**

**THE APPLICATION OF EDUCATIONAL AND PSYCHOLOGICAL TESTS IN
THE PERIOD OF THE NEW SCHOOL: AN APPROACH TO THE
MATHEMATIZATION OF PEDAGOGY**

Ieda Bassinello*
Wagner Rodrigues Valente**

RESUMO

Este artigo objetiva apresentar, em específico, o impacto da obra dos *Testes ABC para verificação da maturidade necessária à aprendizagem da leitura e da escrita* nas escolas nos tempos da Escola Nova e a entrada em cena do processo de “matematização da pedagogia”, caracterizado pelo espírito da experimentação, pelas técnicas de mensuração, de dados quantitativos ou estatísticos, entre outros. O método, desenvolvido em 1933, por Manoel Bergström Lourenço Filho, alcançou sucessivas edições até a década de 1960. Visava principalmente uma combinação mais perfeita de classes, trazendo pontos importantes a serem questionados no ambiente escolar, como condições de saúde da criança, visão, audição e trabalho infantil. Ao final, destacamos alguns exemplos de como ocorreram transformações no ensino de matemática do curso primário, tendo como fonte principal o *Relatório das Atividades desenvolvidas durante o ano de 1936, no curso primário anexo à Escola Normal de Casa Branca*.

Palavras-chave: Testes ABC. Pedagogia Científica. Escola Nova. Ensino de matemática.

ABSTRACT

This article presents, in particular, the impact of the ABC tests work to verify the maturity necessary for the learning of reading and writing in schools in the times of the New School and the entry into the scene of process "mathematization of pedagogy", characterized by spirit of experimentation, the measurement techniques, quantitative or statistical data, among others. The method, developed in 1933 by Manoel Bergström Lourenço Filho, reached successive editions until the 1960s mainly was aimed at a more perfect combination of classes, bringing important points to be questioned in the school environment, such as health conditions of the child, vision, hearing and child labor. Finally, we highlight some examples of how changes occurred in mathematics education from primary school, the main source of the Activity Report developed during the year 1936, the primary school attached to the Normal School of the White House.

Keywords: ABC tests. Scientific pedagogy. New School. Mathematics education.

* Licenciada em Pedagogia pela Universidade Federal de São Paulo. Mestre em Ciências: Educação e Saúde pela mesma instituição. iedabassinello@hotmail.com

** Professor livre-docente na Universidade Federal de São Paulo. [ghemat.contato@gmail.com](mailto:gemat.contato@gmail.com)

Introdução

Este estudo centrará a atenção em uma das obras de Manoel Bergström Lourenço Filho intitulada *Testes ABC para verificação da maturidade necessária à aprendizagem da leitura e da escrita*, que alcançou edições sucessivas no período da Escola Nova¹. Nos anos de 1933 a 1967, o livro obteve doze edições no Brasil e em 2008 foi publicada uma nova edição pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), sendo prefaciada por seu filho, Dr. Ruy Lourenço. Manoel Lourenço Filho nasceu em Porto Ferreira, interior de São Paulo, no ano de 1897 e faleceu em 1970 na cidade do Rio de Janeiro aos 73 anos. Conhecido como renovador Escolanovista, o educador escreveu vários livros e artigos na área da educação e psicologia da aprendizagem, como é o caso dos testes em questão que objetivava homogeneizar as turmas que se matriculavam no primeiro ano da alfabetização.

Dentre vários estudos teóricos e experimentais que realizou no Laboratório da Psicologia Experimental da Escola Normal da Praça na década de 1920, tinha como preocupação (dentre outras), de padronizar a mensuração da maturidade psicológica, para exame de escolares analfabetos. Dessa maneira, o período em que se concentra este trabalho inicia-se na passagem da década de 1920 para a de 1930, quando as ideias renovadoras ganham espaço no Brasil.

De início, deve-se ressaltar que a finalidade desse artigo consiste em apontar como o cotidiano escolar sofreu transformações a partir da introdução dos Testes ABC para a constituição das classes de ensino, buscando mostrar, em particular, como é matematizada a pedagogia e como foram as transformações ocorridas no ensino de matemática do curso primário.

Nos anos de 1931 a 1945 é possível encontrar diversos textos na Revista Educação que fazem referência aos Testes ABC (LIMA, 2007). Nesse período, outros artigos mencionam o processo de seleção dos alunos da primeira série por meio desses testes sendo, alguns deles, diretores de ensino. Além de o método ter sido aplicado em muitas escolas brasileiras com o intuito de homogeneizar turmas, esses testes também foram utilizados em mais de duas dezenas de países europeus e americanos como, por exemplo,

¹ Este artigo foi embasado no trabalho da dissertação de mestrado do primeiro autor, intitulada “Lourenço Filho e a matematização da pedagogia: dos testes psicológicos para os testes pedagógicos”, defendida em 2014 pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).

Argentina, Chile, Cuba, Equador, Estados Unidos, França, México, Peru, República Dominicana, Uruguai e Venezuela (LOURENÇO FILHO, 1962; MONARCHA, 2009).

De modo mais específico e pontual, como mostra o *Relatório das Atividades desenvolvidas durante o ano de 1936, no curso primário anexo à Escola Normal de Casa Branca*², do município do interior do Estado de São Paulo, a difusão dos Testes ABC se tornou um grande vetor da pedagogia científica, permitindo-nos verificar historicamente como se consolidaram as relações constituídas entre o campo pedagógico e o campo dos saberes escolares, em particular, para o que interessa a este texto, do ensino de matemática.

O mesmo Relatório constitui uma fonte privilegiada para este estudo pela abordagem que toca direta e indiretamente as questões do cotidiano escolar que se baseiam no que podemos chamar de *matematização da pedagogia*. Tal processo pode ser caracterizado pela técnica de mensuração; de avaliações escolares estandardizadas; de dados quantitativos ou estatísticos, os quais a experimentação é ingrediente indispensável para procurar atestar o bom funcionamento do sistema educacional. Nesse sentido, o Relatório chama atenção por trazer detalhes mais específicos sobre esse processo de matematização e, principalmente, por apresentar os procedimentos de elaboração de testes nas turmas dos anos iniciais da escolarização.

A consolidação dos testes mentais: um breve histórico

Em finais do século XIX entra-se em um processo em que é necessário rever a educação e os métodos de ensino. No quadro das mudanças que começaram a ser operadas nesse cenário cultural, a propagação de uma nova proposta para a educação brasileira inspira-se em vários países europeus e americanos. Essa iniciativa faz com que a educação deixe de ser centrada no professor, cabendo a si mesmo agir como um estimulador e orientador da aprendizagem, pois a criança deve ser o centro do ensino (VALENTE, 2012).

Como menciona Carlos Monarcha, na evolução industrial da Europa, sobretudo nos anos de 1870 a 1914, foi possível visualizar vários fatores em termos educacionais:

Nesse largo ciclo histórico que assistiu ao advento da escola de massas e sua obrigatoriedade como questão de Estado, nasciam saberes

² No decorrer do texto, o *Relatório das Atividades desenvolvidas durante o ano de 1936, no curso primário anexo à Escola Normal de Casa Branca* será mencionado como “Relatório” (1936).

especializados denominados das mais variadas maneiras pelos mais variados espíritos: antropologia pedagógica (Pizzoli), pedagogia científica (Montessori), psicologia pedagógica (Claparède), pedologia e pedotecnia, neologismos criados por Oscar Chrisman, para designar o estudo experimental da criança, e por Decroly, para nomear a ciência aplicada à criança, e , pedanálise outro neologismo criado pelo pastor protestante Oskar Pfister para designar a educação psicanalítica [...] (MONARCHA, 2009, p. 33).

De acordo com o mesmo autor, do experimentalismo nascente se consolidava a busca de uma *éducation nouvelle*, tomando o “ensino pela ação” e não mais os princípios que tomava Johann Friederich Herbart (1776-1841) da educação pela instrução (MONARCHA, 2009). Nos Estados Unidos esse movimento também se fez presente, sendo influenciados principalmente por John Dewey (1859-1952) que também adotava a psicologia pela filosofia, acolhendo na reflexão psicopedagógica a recusa veemente do dualismo clássico que opunha o espírito ao mundo, o pensamento à ação (MONARCHA, 2009, p. 38). Diferente de Édouard Claparède (1873-1940) que trazia em sua base psicológica a contribuição da biologia.

Um dos fatos mais significativos dos finais do século XIX é que as preocupações com a infância nas teorias psicológicas ganham força, crescendo o número de publicações em relação aos estudos da criança e dos métodos de aprendizagem. Dentre esses estudos, Francis Galton deu um impulso inicial para criação de medidas que pudessem “classificar, organizar, comparar, diagnosticar, estabelecer categorias relativas à normalidade e à anormalidade da criança”, dando origem àquilo que poderia ser chamado de movimento dos testes mentais (SOUSA, 2004, p. 32).

Sobre esse aspecto, Stephan Jay Gould (1991, p. 66-67) aponta que:

Nenhum outro homem expressou o fascínio de sua era pelos números tão bem quanto o famoso primo de Darwin, Francis Galton (1822-1911). Rico e independente, Galton pôde gozar de uma liberdade pouco comum para consagrar suas notáveis energias e sua inteligência ao cultivo de seu tema favorito: a medição. Galton, pioneiro da moderna estatística, acreditava que, com suficiente empenho e engenhosidade, qualquer coisa podia ser medida, e que essa medida constitui o critério básico de um estudo científico. Chegou mesmo a propor, e começou a desenvolver, um estudo estatístico sobre a eficácia da prece! Foi ele quem inventou o termo eugenia³, em 1883, e defendeu a regulamentação do matrimônio e do tamanho das famílias de acordo com o patrimônio hereditário dos pais.

³ Galton definiu eugenia como “o estudo dos agentes sob o controle social que podem melhorar ou empobrecer as qualidades raciais das futuras gerações seja física ou mentalmente”. Informações disponíveis em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Eugenia>.

Além de Galton ser reconhecido como “o deus da quantificação”, o francês Alfred Binet também é apontado como um autor que deixou contribuição decisiva no campo da psicometria (GOULD, 1991). Tal como ocorrera no ano de 1904, Binet desenvolve a criação da Escala Métrica da Inteligência (EMI) e esse método passa a ser aplicado não somente a psicologia experimental, mas também à pedagogia com a intenção de aferir a inteligência infantil. Binet acreditava que a educação especial deveria se ajustar às necessidades individuais das crianças. Devia basear-se “*no seu caráter e nas suas aptidões, bem como na exigência de nos adaptar às suas necessidades e capacidades*” (BINET, 1909, p. 15 apud GOULD, 1991, p. 157). Seu objetivo era identificar indivíduos que necessitavam de ajuda.

Alguns anos depois, a metodologia defendida por Binet passa a ser aperfeiçoada por outros escolanovistas como Claparède, Dalton, e Ferrière e os psicopedagogos Simon e Termann. Mas a história dos testes de capacidade mentais não parou por aí: “o seu uso ganhou mais e mais adeptos, as suas metodologias foram refinadas, a sua variedade ampliada, a ponto de instituir um campo específico à psicometria” (SOUSA, 2004, p. 34).

Influenciado pelo cientificismo da época, Binet se envolveu com exames de craniometria, antropometria⁴, visão, audição, memória da ortografia, inteligência e outros tipos de investigações. É ele quem cria os termos de *idade mental* e *idade cronológica*, representadas respectivamente por IM e IC, quando à frente do *Année Psychologique*, em 1903.

No ano de 1904, Binet elaborou o primeiro teste composto por trinta tarefas cognitivas, dispostos em ordem crescente de dificuldade que pudesse avaliar o nível de inteligência das crianças nas escolas de Paris, sendo aceito posteriormente nos EUA mediante a tradução de Terman em 1916. Em seu discurso, pode-se destacar a seguinte citação:

Nessas condições foi como elaboramos, com ajuda do nosso colaborador tão abnegado, o doutor Simon, um método de medida da inteligência ao qual demos o nome de escala métrica. Foi construído lentamente, com o auxílio de estudos feitos não somente nas escolas primárias e nas escolas de parvos, sobre crianças de todas as idades, desde os três anos até os dezesseis, senão também nos hospitais e nos hospícios sobre os idiotas, os imbecis e os débeis, e por último, em todo tipo de meios e até nos regimentos, sobre adultos letrados e iletrados (BINET, 1942, p. 128 apud MONARCHA, 2009, p. 188).

⁴ Antropometria é um conjunto técnicas utilizadas para medir o corpo.

Nesse trecho, pode-se verificar uma variedade de termos que passam a ser criados e utilizados no meio da psiquiatria clássica. Toma-se como exemplo o termo “idiota”, criado por Esquirol, e “imbecil”. *Idiotas* eram consideradas as pessoas que apresentavam idade mental inferior a três anos de idade, sendo incapaz de alcançar um domínio pleno da palavra; e *imbecis* seriam para indicar pessoas cuja idade mental variava entre os três e os sete anos, não conseguindo alcançar um domínio pleno da escrita (GOULD, 1991, p. 162).

No trecho seguinte, obtêm-se informações mais detalhadas sobre o assunto:

É *idiota* toda criança que não chega a comunicar-se, pela palavra, com os seus semelhantes, isto é, que não pode exprimir verbalmente seu pensamento, nem compreender o pensamento verbalmente expresso pelos outros – uma vez que não haja perturbação da audição ou dos órgãos de fonação.

É *imbecil* toda criança que não chega a comunicar-se por escrito com seus semelhantes, isto é, que não pode transmitir seu pensamento pela escrita, nem ler a escrita ou impresso, ou mais exatamente compreender o que lê – uma vez que nenhuma perturbação da visão ou paralisia do braço tenham obstado a aquisição dessa forma de linguagem.

É *débil* toda a criança que saiba comunicar-se com seus semelhantes pela palavra ou por escrito, mas que demonstra um atraso de dois ou de três anos no decurso de seus estudos, sem que esse atraso seja devido à insuficiência de escolaridade (BINET; SIMON, 1927, p. 152 apud MONARCHA, 2009, p. 189-190, grifo do autor).

De fato, há muitos outros conceitos que saltaram no campo da deficiência mental que estão presentes nos estudos de Binet e Simon. Mas, deve-se acrescentar que, no início, os termos de anormalidade da inteligência começaram a ser utilizados dentro dos asilos e dos hospícios e, posteriormente, essa ideia se expandiu nas escolas e nos exércitos, pois esperavam obter indivíduos preparados para lidar com a Guerra.

Como assinala Monarcha (2009), ocorreu um verdadeiro progresso no destacamento militar com a aplicação dos *groups tests*, dispostos em duas versões que duravam em média 50 minutos. Um deles, o *Army Alpha*, se aplicava em grupos de no máximo 500 homens que sabiam ler e escrever, com 212 questões de sublinhar, tachar e pontilhar, para serem respondidos individualmente. O outro, denominado *Army Beta*, destinava aos analfabetos e imigrantes, podendo ser aplicado em grupos de 75 a 300 homens por meio de gestos e demonstrações (pantomimas).

Evidentemente, os *groups tests* destinavam organizar o melhor exército possível ganhando sentido, evidentemente, quando a ciência matematicamente era posta em ação, quando compareciam os dados quantitativos. Por outro lado, isso gerava discriminações raciais e nacionais quando, por exemplo, os testes do exército haviam indicado que os

judeus (em sua maioria imigrantes recentes) tinham uma inteligência bastante baixa ou que os negros sofressem de carências intelectuais quando os testes resultavam em números insatisfatórios. Existia, portanto, um interesse político na qual a eugenia (estudo das qualidades raciais físicas ou mentais) obtinha o seu maior triunfo (GOULD, 1991).

Segundo Monarcha (2009, p. 201):

Após a análise dos resultados, as fichas de dados individuais eram identificadas por uma letra-símbolo, indicando maior ou menor capacidade para aprender, pensar rapidamente e com exatidão, manter esforço mental, compreender e seguir instruções. A letra A indicava “inteligência muito superior”, B “inteligência superior”, C+ “inteligência média elevada”, C “inteligência média”, C- “inteligência média baixa”, D “inteligência inferior”, D- “inteligência muito inferior”, E “anormais”.

Parte dos indivíduos localizados nas escalas D e E era nomeada de *moron*. Ao conferir a cada soldado um índice de inteligência, os *experts* classificavam conforme a capacidade mental, selecionando os superdotados para os postos de iniciativa e responsabilidade

Após obter êxito com mais de três milhões de soldados americanos, os *groups tests* passaram a serem adaptados para o meio escolar de modo a definir a colocação do aluno, bem como o seu estado de desenvolvimento. Embora a pontuação seja convertida em letras e não em números, os resultados expressavam a mesma preocupação que se tem com a exatidão matemática.

As práticas de experimentação no cenário escolar

Nas escolas, Alfred Binet e Theodore Simon foram os principais divulgadores de uma tendência científica “ao elaborarem o primeiro teste de inteligência de repercussão internacional” (BORTOLOTTI; CUNHA, 2013, p. 37). Tais pesquisas contribuíram na ampliação dos saberes da medicina e da psicologia, que dizem respeito às proposições da inteligência, da memória, bem como as causas do baixo rendimento escolar que pudessem estar relacionados aos conceitos de anormalidade.

No Brasil,

A atuação de Bomfim repousa no acervo de reminiscências da psicologia experimental, detalhado no cenário traçado por Lourenço em seu texto *A psicologia no Brasil*, no qual a referência à obra do sergipano tornou-se uma dentre tantas evocações dos antecedentes da Escola Nova no Brasil, especificamente no que toca a relação entre psicologia e a escolarização infantil (FREITAS, 2005, p. 74).

No campo da história e da historiografia da criança, Manoel Bomfim é reconhecido no passado por Lourenço Filho pelas próprias práticas científicas, arrolando-o no rol de precursores do encontro entre psicologia e educação. E uma fonte importante na psicologia experimental do médico partiu dos estudos de Binet, atuando como “cientista da educação infantil” (FREITAS, 2005). Na condição de Diretor Geral da Instrução Pública e de professor da Escola Normal do Rio de Janeiro em 1906, Bomfim deu início ao processo de fundação de uma concepção de infância, criticando o caráter autoritário que a escola tratava as crianças⁵.

Na revista *O tico-tico*, que existiu por mais de cinquenta anos, Bomfim associava “a busca de um entretenimento saudável para o educando com os próprios objetivos científicos relacionados à psicologia da aprendizagem” (FREITAS, 2005, p. 82-83). Nesse impresso, os testes de inteligência eram ingredientes fundamentais que estavam agregados às atividades lúdicas.

Contudo, na história das práticas da experimentação, é necessário enfatizar que nem toda cientificidade (seja nas escolas, nos hospitais ou fora deles) aferia-se de forma digna, pois alguns trabalhos trouxeram vários problemas quando conferiam, aos resultados dos testes, interesses pessoais. Henry Goddard (1866-1957), por exemplo, ao divulgar o trabalho de Binet nos Estados Unidos, defendia que se ambos os pais fossem débeis mentais, conseqüentemente, todas as crianças geradas pelo casal também seriam débeis mentais. E o remédio para curar a debilidade, para o psicólogo americano, seria proibir os mesmos de se casarem e terem filhos (GOULD, 1991).

Goddard aplicou testes nos imigrantes judeus, húngaros, italianos e russos que chegavam ao país. Somente ao observá-los, ele apontava àqueles que eram portadores de “debilidade mental”. Tudo mudou quando as fotos de uma família foi identificada com falsificações propositais, que com o passar do tempo começaram a desbotar, causando a impressão de que as famílias fossem anormais⁶. Na figura seguinte tem-se uma fotografia não retocada de Deborah, descendente da família Kallikak, que participou dos testes de Goddard:

⁵ Isso se torna mais perceptível no discurso proferido às formandas normalistas da turma de 1905. “Bomfim estabelece, desde o início da sua fala, uma contundente crítica à centralidade que o professor tinha em relação aos procedimentos de transmissão da cultura já institucionalizados na educação escolar” (FREITAS, 2005, p. 91).

⁶ As imagens apresentavam uma aparência sinistra nos olhos, boca, nariz e cabelos (GOULD, 1991).



Figura 1 – Fotografia de Déborah
Fonte: GOULD, 1991, p. 176

No exemplar levado ao Serviço Fotográfico do Instituto Smithsonian, em 1980, sob direção de James H. Wallace Jr., ficou constatado que as fotografias foram retocadas (GOULD, 1991). Seus interesses demonstravam, sobretudo, uma forma de discriminação racial aos estrangeiros que chegavam aos Estados Unidos.

De acordo com Gould (1991, p. 66), apenas no “final do século de Darwin, técnicas generalizadas e um crescente corpo de conhecimentos estatísticos produziram um dilúvio de dados numéricos mais fidedignos”. No caso do Brasil, Maria Helena Souza Patto (1990) afirma que a psicologia floresce nas Faculdades de Medicina da Bahia e do Rio de Janeiro a partir de teses de conclusão de curso quando um pediatra testava os testes de inteligência de Binet no Hospital Nacional em 1918. Em suas palavras, “os primeiros cursos de psicologia aconteceram nas faculdades de medicina e foram ministrados por médicos” (PATTO, 1990, p. 77).

Por outro lado, deve-se ressaltar que o saber pedagógico do tipo novo, moderno, experimental e científico no país buscou sua legitimação um pouco antes do ano retratado por Patto. De acordo com Marta Carvalho (2011), em 1914, foi instalado na Escola Secundária de São Paulo, um Laboratório de Psicologia Experimental, no Gabinete de Psicologia e Antropologia Pedagógica.

A instalação do Gabinete foi justificada por Oscar Thompson, então Diretor da Escola Normal, como um esforço no sentido de fazer a escola acompanhar “o movimento científico” que se operava por toda parte em “benefício do ensino”. Teria o Governo do Estado entendido “a conveniência de se ampliarem os estudos teóricos e práticos da pedagogia” e, por isso, havia, criado, além de uma cadeira de Psicologia Aplicada à Educação, o Gabinete. O objetivo da nova instituição pretendia-se o mesmo de similares estrangeiras, em especial norte-americanas: o “estudo científico” da infância, entendido como “exame metódico de todas as energias da criança” (CARVALHO, 2011, p. 293, grifo do autor).

Como se tratava de impor novas técnicas na escola foi necessário convidar um especialista no assunto que pudesse auxiliar nas práticas de medições. No caso, foi convidado o italiano Ugo Pizzoli, Diretor da Escola Normal de Modena e catedrático da Universidade da mesma escola (CARVALHO, 2011). Nas férias de inverno, Pizzoli ofereceu um curso de antropologia e psicologia pedagógica, que deu origem à publicação de “O futuro da pedagogia é científico”.

Ao defender a necessidade de estudar o indivíduo em suas particularidades, Pizzoli mandou ao governo do estado um modelo da *Carteira Biográfica Escolar*, que deveria registrar as mensurações obtidas por “observações antropológicas e fisiopsicológicas” do aluno, “dados anamnéticos da família” e “notas anamnéticas”⁷ (CARVALHO, 2011). A partir desses registros, tornava possível observar o caráter específico do aluno; se ele era “normal”, “anormal” ou “degenerado”.

Defendendo os procedimentos de caráter científico e experimental, Oscar Thompson alimentava a ideia de que a psicologia não era a única a contribuir nas ciências da pedagogia como muitos pensavam. Para ele, a *árvore pedagógica* de Ugo Pizzoli representava o campo epistemológico dessa nova *pedagogia científica*, a ser representado da forma como o currículo:

⁷ Dados anamnéticos diz respeito ao funcionamento mental; à memória do indivíduo.



Figura 2 – Árvore Pedagógica de Pizzoli

Fonte: THOMPSON (1914 apud CARVALHO, 2011, p. 289)

Como explicita Carvalho (2011, p. 296), essa árvore é testemunho importante para representar o campo epistemológico da pedagogia:

As raízes suspensas – arrancadas do solo em que, verossimilmente, estariam plantadas – figuram um variado elenco de “ciências subsidiárias: sociologia, antropologia, psicologia, higiene individual, higiene coletiva, higiene da casa e da escola, ortofrenia, pedologia, pediatria e arte didática”. Essas ciências se aglutinam, por grupos de

afinidade, constituindo veios confluentes em um corpulento tronco que figura a pedagogia como “ciência da educação humana”.

Do tronco dessa árvore saem dois subtroncos que representam os processos de educação e seus frutos. No primeiro subtronco saem folhas e frutos cheios de vida que representam a educação normal. No segundo, demonstra a educação emendatória (anormal), cujas folhas secas e os frutos murchos “eram nomeados os destinatários das práticas pedagógicas emendatórias: criminosos, anormais, tarados, idiotas, cretinos, imbecis, surdos-mudos, cegos de nascença e deficientes físicos” (CARVALHO, 2011, p. 296-297).

Foi assim que os *ramos da pedagogia científica*, apresentados por Pizzoli, intentavam dar visibilidade às crianças de personalidade normal e degeneradas, “para cuidar de cada um segundo o seu valor exato” (THOMPSON, 1914 apud CARVALHO, 2011, p. 298). Ao matematizar a pedagogia, um dos objetivos das práticas de medição era o de organizar *classes homogêneas*. E é nesse aspecto que a pedagogia buscava levar educação a todas as crianças, embora a escola nessa época se enquadrava em um “projeto de universalização em uma sociedade excludente” (CARVALHO, 2011, p. 299).

Várias *representações* científicas eram construídas por meio de “práticas similares as do Laboratório de Pizzoli” (CARVALHO, 2011, p. 302). Embora a Árvore de Pizzoli não tivesse inserido a “estatística” em suas raízes, a mesma também sustentava o conhecimento produzido na pedagogia científica. Tudo aparecia sob a forma de dados ou fórmulas, demonstrando, sobretudo, a preocupação com a exatidão e com a pontuação a ser obtida, pois nesta “escola nova predicada pela ‘revolução copernicana na educação’, o verdadeiro centro, o centro de fato, não é a criança e seu ensino, mas a psicologia funcionalista, a ela e somente cabem todas as honras e glórias” (MONARCHA, 2009, p. 46). A psicologia, portanto, também se matematizava por meios estatísticos de medir, classificar e de corrigir a clientela escolar.

As tendências científicas da pedagogia com os testes

A influência das chamadas Ciências da Psicologia, advindas dos países europeus e dos Estados Unidos, passam a ser utilizadas em ambiência brasileira, com mais frequência, nos finais da década de 1920. Nas palavras de Cynthia Pereira de Sousa (2004), a passagem da psicologia para o meio escolar deve-se aos trabalhadores da

medicina, em razão do interesse que alguns manifestaram pelas crianças que apresentavam dificuldades e baixo rendimento escolar.

Como descreve a pesquisadora Maria Helena Souza Patto (1990, p. 41):

O final do século XVIII e o século XIX foram de grande desenvolvimento das ciências médicas e biológicas, especialmente da psiquiatria. Datam desta época as rígidas classificações dos “anormais” e os estudos de neurologia, neurofisiologia e neuropsiquiatria conduzidos em laboratórios anexos a hospícios. Quando os problemas de aprendizagem escolar começaram a tomar corpo, os progressos da nosologia⁸ já haviam recomendado a criação de pavilhões especiais para os “duros de cabeça” ou idiotas, anteriormente confundidos com os loucos; a criação desta categoria facilitou o trânsito do conceito de *anormalidade* dos hospitais para as escolas: as crianças que não acompanhavam seus colegas na aprendizagem escolar passaram a ser designadas como *anormais escolares* e as causas de seu fracasso são procuradas em alguma anormalidade orgânica.

A essa altura, medir, classificar e estabelecer categorias à normalidade e à anormalidade das crianças se tornava uma nova prática de intervenção nas escolas. Essas experiências levam aquilo que se pode chamar de “febre estatística” e o “estatístico, novo geômetra, se tornou com o médico, outra face da ciência ordenadora, o grande especialista social, capaz de tomar a medida de tudo” (PERROT, 1987 apud SOUSA, 2004, p. 51).

Logo, a adoção de testes passava a ser um método para racionalizar a organização escolar, capaz de classificar os alunos de acordo com o seu potencial. Essa nova proposta teria como ingrediente tudo o que concerne à matemática: explorava-se a capacidade de raciocínio lógico, a habilidade de executar um determinado problema, entre outros. No final, esses eram expressos numericamente.

O que é proposto daí em diante, conhecida como Escola Nova, é que o importante é aprender a aprender e que ensinar é criar condições de aprendizagem. Por isso, o aluno deixa de ser visto como um ser passivo como na escola tradicional em que a criança se prepara para memorizar informações sobre a matéria a ser ensinada.

Baseada em uma pedagogia de inspiração experimental, toma contribuições da Biologia e da Psicologia, sendo a favor da avaliação, pelo exame mental dos testes. Visa incluir ainda uma composição mais perfeita das classes associados a meios mais científicos (CARVALHO, 2000). É neste contexto que a administração escolar constrói bases de dados de modo a lançar mão da estatística, utilizada para apresentação de

⁸ Nosologia é a ciência que trata da classificação das doenças. Informação disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Nosologia>.

melhoria dos índices escolares. No quadro nacional, os Testes ABC marcavam um novo tempo; uma nova fase na escolarização que se matematizava a partir do seu uso.

Embora outros tipos de testes fossem aplicados na época, todos eles conduziam à matematização. Tudo ganhava “a forma de gráficos, escalas, tabelas, percentagens, apreensíveis e comparáveis quase que imediatamente no olhar” (SOUSA, 2004, p. 51). Metodologicamente, era em torno da *estatística* que se dava a presença da *apropriação* da ciência matemática em outras áreas de conhecimento, como na psicologia; na biologia, na pedagogia; na medicina, entre outras. Com isso, os *números* ou os *dados quantitativos* passavam a serem ingredientes indispensáveis no cotidiano escolar para medir a capacidade mental ou o rendimento do trabalho apresentado pelos alunos.

Nesse período de inovações, almejava-se uma melhor caracterização da infância ao se estabelecerem os estágios de maturação e de identificação das diferenças individuais, com a incorporação de conhecimentos originários da psicologia de base biológica e fisiológica e da estatística (MONARCHA, 2009). Essa acentuada *apropriação* pelas tendências científicas nas escolas implicava, necessariamente, em revisar as técnicas de ensino vigentes, pois tudo girava ao redor do caráter específico do aluno, seja ele do tipo *normal*, *anormal* ou “*degenerado*”, como apontado por Thompson (1914).

Embora houvesse procedimentos duvidosos como os de Goddard e outros que apresentavam interesses pessoais ou políticos, pode-se afirmar que a ciência experimental desempenhou um papel importante ao fazer florescer estudos referentes aos processos do aprender da criança e por passar a cogitar sobre as “diferenças individuais” existentes na infância e no adulto (LOURENÇO FILHO, 1978). Além disso, os testes são capazes de identificar pontos importantes para serem questionados no ambiente escolar, que condizem à saúde da criança. Ao executar um teste, por exemplo, pode-se descobrir que os erros cometidos por uma criança estejam relacionados a sua visão, audição ou mesmo por motivos do trabalho infantil. Era bastante comum de se ver naqueles tempos a criança que cuidava do irmão menor, que ajudava os pais com serviços domésticos, entre outros.

Nesse aspecto, a afirmação de Thompson (1914), de que *o futuro da pedagogia deveria ser científico*, representava uma direção que a sociedade deveria tomar como um todo. A ciência, portanto, era um instrumento capaz de oferecer esse caminho, para distanciar-se do próprio passado. “Quanto ao futuro, seria necessário engendrar um tipo de modernização de cunho urbano-industrial [...] pautado em uma nova disciplina social,

remodeladora e, em todos os aspectos, saudável” (FREITAS, 2005, p. 79). De um modo geral, o elemento-chave para iniciar esse processo era a criança.

Lourenço Filho e os testes mentais

Como mencionado no início, os Testes ABC foi uma das técnicas mais utilizadas no período da Escola Nova, que permitia analisar as estruturas funcionais que envolviam a aprendizagem da leitura e da escrita. Os oito testes que compunham o método eram de fácil aplicação, como apresentados nos dois exemplos seguintes. O oitavo teste, por exemplo, era composto por um exercício de pontilhado:

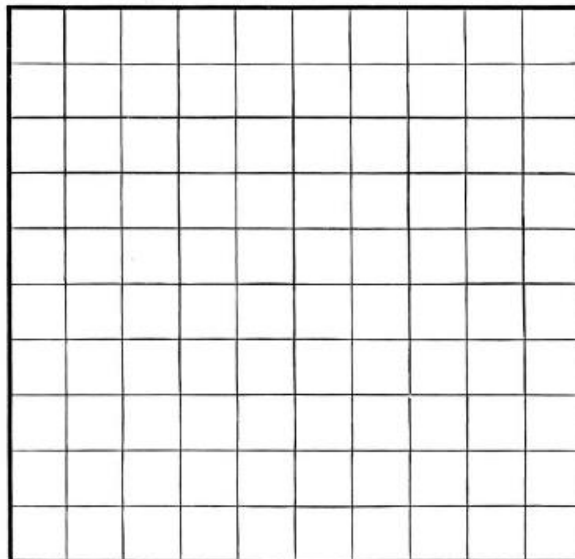


Figura 3 – Teste 8: quadriculado para pontilhado

A quantidade de pontinhos riscados em cada quadrícula pela criança, num tempo de 30 segundos, é que determinava sua pontuação (acima de 50 pontículos, a criança marcava 3 pontos; de 26 a 50: 2 pontos; de 10 a 25: 1 ponto; menos de 10: zero).

Em relação ao sétimo ou penúltimo teste levava em conta a quantidade e a qualidade do trabalho a ser exercido por meio de recorte de linhas onduladas e entrecruzadas:

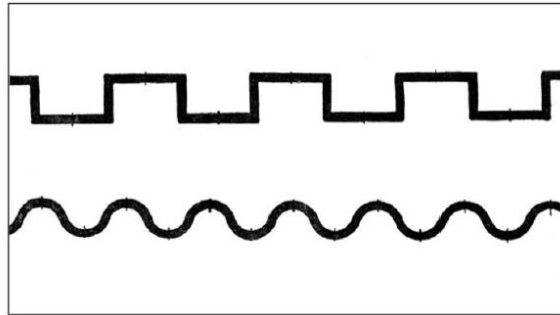


Figura 4 – Teste 7: recorte

A avaliação, nesse caso, se fazia da seguinte forma:

Cortando a criança mais de metade de cada desenho, no tempo marcado de um minuto, para cada, sem que tenha saído do traço – 3 pontos
 Cortando mais de metade, saindo do traço; ou, embora respeitando o traço, cortando menos de metade – 2 pontos
 Cortando com regularidade relativa, até metade num dos desenhos, e parte do outro – 1 ponto
 Não respeitando de modo algum o traçado – zero (LOURENÇO FILHO, 1962, p. 132).

Logo, é de se notar que o instrumento de mensuração psicológica elaborado por Lourenço Filho trouxe, como consequência, uma mudança no ensino, pois os níveis de dificuldades das classes homogêneas em grupos de crianças fortes, médias e fracas, aferidos pelos Testes ABC, influíram no modo de organização do trabalho pedagógico do professor. Por isso, novas ideias surgiam da necessidade de se buscar realizar modificações necessárias ao processo de ensino-aprendizagem da escola primária. Isso não é algo que diz respeito somente aos métodos, mas também a que tipo de “conteúdo ensinar” e “em quais seriações”, sem perder de vista os ensinamentos vindos da psicologia da criança (VALENTE, 2013).

Nesse caso, o crescente interesse pela aplicação da psicologia nas práticas didático-pedagógicas desenvolvidas no cotidiano escolar vão dar impulso à publicação de um *programa mínimo* que prestasse ao desenvolvimento de um plano de estudo “globalizado”, sem olvidar os ideais de uma escola moderna, experimental e adaptado ao meio ambiente do ensino primário (AZZI, 1934). Conforme assinalou a Revista de Educação do ano de 1934, os estabelecimentos de ensino deveriam dar preferência a trabalhos que pudessem ser desenvolvidos de “forma elementar, intuitiva, prática e interessante” (AZZI, 1934, p. 174).

No caso da “iniciação matemática” no primeiro ano, o mínimo fixado no programa se dividia em duas seções, uma em cálculo e a outra em formas⁹, como se tem no quadro a seguir:

Quadro 1 – Projeto do Programa Mínimo para iniciação matemática no 1º ano

CÁLCULO:
<p>Exercícios com o auxílio de tornos, taboinhas, sementes, desenhos, estampas, etc., para a aprendizagem das quatro operações sobre os números de 1 a 10. Noção intuitiva de metade ou meio, terço e quarto.</p> <p>Contagem direta de objetos ou de grupos de objetos até 20, de 1 em 1, de 2 em 2, de 3 em 3, etc., na ordem crescente ou decrescente, elevando-se esta contagem gradualmente até 100, limite a que não devem exceder os cálculos dessa classe. Leitura e escrita de números e uso dos sinais das quatro operações e de igualdade. Organização do calendário mensal.</p> <p>Algarismos romanos até XII e horas do relógio.</p> <p>Conhecimento prático do metro, litro e quilograma. Problemas fáceis. Numerosos jogos aritméticos.</p> <p>Representação gráfica de cálculos e problemas.</p>
FORMAS:
<p>Estudo da esfera, cubo, cilindro e prisma, à vista dos sólidos. Comparação desses sólidos entre si e com objetos usuais. Sua construção em barro, cartão, etc.</p>

Nos anos seguintes, a elaboração do programa mínimo em *iniciação matemática* para o 2º ano também se constituía no trabalho com *cálculo* e *formas* e o 3º e 4º anos se embasavam nas noções de *aritmética* e *geometria*. Por conseguinte, a elaboração de um programa mínimo de ensino deveria articular-se à avaliação da aprendizagem em cada nível escolar. Assim, construía-se uma referência para os professores de modo a que fosse possível não deixar de levar em conta as contribuições da psicologia, em termos do que e quando ensinar determinado conteúdo.

Em decorrência da chamada pedagogia científica, surgem outras mudanças nos métodos de avaliar a aprendizagem das criança resultando, por exemplo, na elaboração de *testes pedagógicos*. Esses deveriam estar tão somente articuladas ao programa mínimo de ensino. O tema, por sua vez, passava a ser incorporado dentro das universidades, como também nas escolas por meio de palestras aos professores.

O Relatório das Atividades desenvolvidas durante o ano de 1936 do curso primário anexo à Escola Normal de Casa Branca é uma fonte importante para leitura da penetração na ambiência escolar dos ditames da pedagogia científica e dos processos de

⁹ Referente ao programa mínimo assinado em 12 de julho de 1934 pelo Diretor de Ensino de São Paulo, Francisco Azzi.

matematização que essa pedagogia traz. Nesse Relatório (1936), tem-se a informação de que a escola de Casa Branca fez uso dos Testes ABC para avaliação do nível de maturidade das turmas e que, além do programa formar as classes *fortes, médias e fracas*, os professores ainda trabalharam na organização de testes pedagógicos, defendendo que os mesmos causariam vantagens, economia de tempo e outros aspectos mais.

De pronto, cabe mencionar que os *testes pedagógicos*, conhecidos como testes de escolaridade ou de rendimento, são constituídos por questões que permitem predizer os resultados da aprendizagem do aluno como, por exemplo, em cálculo ou história do Brasil, ou em qualquer outra matéria de ensino. Diferentemente dos *testes psicológicos* que verifica a inteligência de pessoas não necessariamente alfabetizadas, o comportamento e as características psicológicas de um sujeito (seja a capacidade motora e linguística, a habilidade sensorial, as capacidades cognitivas, etc.).

Ainda no Relatório da Escola Normal de Casa Branca é possível encontrar temas que envolvem: apresentação do rendimento do trabalho escolar; defesa pela renovação do ensino; transformação da didática em face dos progressos da psicologia; psicanálise; experimentalismo; projetos agrícolas; estado geral de saúde; palestras sobre a vantagem da avaliação objetiva, teste de leitura e aritmética, entre outros. Nesse aspecto, a presença dos testes no cotidiano escolar serve de ingrediente para compreender as transformações da educação matemática em face de uma nova pedagogia. Como na instituição foram organizados e aplicados testes diversos, apresenta-se como exemplo a estrutura dos testes pedagógicos organizados para “Aritmética e Cálculo” do 1º ano:

Quadro 2 – Teste do 1º ano da Escola Normal de Casa Branca (1936)

1º ano, 1º trimestre	
Aritmética	
- Escreva os vizinhos	
1)	4, 6
2)	2, 5
3)	8, 3
4)	1, 7
5)	9, 0
- Assinale a resposta certa:	
6) $\frac{1}{2}$ de 6 =	4, 8, 3
7) $5 + 3 + 2 =$	11, 10, 7
8) $2 \times 4 =$	7, 9, 8

- 9) $\frac{1}{3}$ de 12 = 4, 3, 2
 10) $\frac{1}{2}$ de (4 + 8) = 6, 7, 8

1º ano, 2º trimestre

Tests de cálculo para o 1º ano do curso primário

1) Multiplique por 4 e some com 1 os números que estão dentro do retângulo e escreva ao lado os resultados:

× 4 mais 1	
3	_____
2	_____
1	_____
4	_____

2) Multiplique por 3 e tire 2 dos números que estão dentro do retângulo e escreva ao lado os resultados:

× 3 menos 2	
3	_____
2	_____
1	_____
4	_____

2ª parte

3) Divida por 5 cada um dos números e escreva os resultados em baixo:

15 5 20
 (.....) (.....) (.....)

4) Ache a quarta parte destes números:

12 16 20
 (.....) (.....) (.....)

5) Faça o sexto destes números:

12 18 24
 (.....) (.....) (.....)

6) Marque com um traço os números divisíveis por 2:

21 – 9 – 10 – 14 – 15 – 18 – 20 – 36 – 39 – 40 – 41 – 44 – 49 – 50 – 62 – 6 – 70

7) Escreva em algarismo romano os números: quatro, seis, dois, oito, nove e onze.

8) O dobro de 14 é?

9) A terça parte de VIII + X é?

10) 5 dezenas + 4 – 2 dúzias = ?

11) A quinta parte de duas dezenas + 3 dezenas – 5 unidades é ?

AVALIAÇÃO:

Os números – 1, 2, 3, 4, 5 e 8 valem 6 pontos

Os números – 6 e 11 valem 10 pontos.

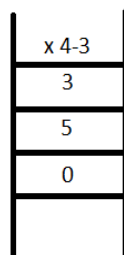
Os números 7 e 9 valem 12 pontos.

O número 10 vale 20 pontos.

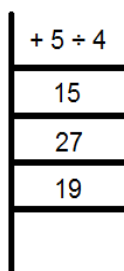
1º ano, 3º trimestre

Tests de cálculo para o 1º ano

- 1) Multiplique por 4 e tire 3 de cada um dos números que estão dentro da escadinha. Escreva ao lado os resultados.



- 2) Some com 5 e divida por 4 os números que estão dentro da escadinha. Escreva ao lado os resultados.



Como se pode observar, os testes de aritmética organizados para o primeiro ano são mais diretos, contendo o mínimo de informações fornecidas à criança. Entretanto, a própria escola de Casa Branca avaliou isso como um erro. Embaixo das questões do 2º trimestre havia críticas constatando que os referidos testes eram de *apresentação difícil*. Para execução desse teste, foi preciso alguma explicação no caso (RELATÓRIO, 1936, p. 79). Em relação aos testes 9, 10 e 11 do 2º trimestre, as questões apresentavam o enunciado de modo confuso, exemplo: “A quinta parte de duas dezenas + 3 dezenas – 5 unidades é? A criança, logo a primeira vista tenderá a achar a quinta parte de 20, que é o primeiro número encontrado” (RELATÓRIO, 1936).

De certa maneira, os testes de maneira geral (sejam eles de leitura; de aritmética; de geografia e ciências; de história do Brasil e de linguagem escrita) ganhavam um aspecto de matematização, pois a nova compreensão cientificista buscava aferir o grau de

exatidão de uma criança ao solucionar um determinado problema. Os aspectos que se diferenciam naquele momento renovador era a observação e o gosto pela experimentação. É nesses termos que ocorria a matematização da pedagogia, pois os exercícios que eram trabalhados em sala de aula, nas classes homogeneizadas pelos Testes ABC, passavam a ser testados mediante o que as crianças conseguiam aprender.

Em suma, a escola, ao se fundamentar na pedagogia científica, se abriga na psicologia experimental e passa a elaborar testes pedagógicos para verificar os progressos quantitativamente, tendo como “objetivo o comportamento observável, a fim de testar modelos e teorias matemáticas sobre diversos aspectos do mesmo: prestar atenção, perceber, recordar, aprender, decidir, reagir emocionalmente e interagir” (MARQUES, 2013, p. 46). Isso sugere à política da escola uma preocupação central no acompanhamento dos dados obtidos, garantindo-lhes uma interpretação numérica dos casos, por base estatística: “São os cálculos estatísticos que nos vêm mostrar a evidência do valor da medida, demonstrando que as relações do fenômeno podem ser apreciadas quantitativamente de modo seguro” (SILVEIRA, 1971 apud RELATÓRIO, 1936, p. 57). É o que veio assinalar Noemy Silveira em *Ensaio de organização de classes seletivas do 1º grau, com emprego dos Testes ABC (1931)*.

Considerações finais

Nos finais do século XVII a escola dava os primeiros passos a exercer um novo papel para a educação, pois o ensino denominado como “tradicional” não satisfazia ao tipo de sociedade que gostaria de formar. Nesse cenário cultural, vários países europeus e norte-americanos passam a cogitar em uma nova proposta para a educação incorporando de diversas maneiras o discurso do “moderno”.

Nas primeiras décadas do século XX, o Brasil apropria-se dessa nova *representação* e também passa a valer-se dessas práticas científicas que deram origem ao “movimento dos testes”. Como consequência desse processo, observa-se que os procedimentos didático-pedagógicos passavam a ser mensuráveis, quantificáveis. Separar os alunos em classes homogêneas era ingrediente do discurso dessas novas descobertas, uma nova representação.

No Brasil, Manoel Bomfim (1868-1932) pode ser identificado como um dos primeiros pesquisadores experimentais acerca da individualidade da criança, em relação

ao processo de aprendizagem, quando a psicologia dava os primeiros passos. Bomfim foi à Europa buscar os métodos de Alfred Binet e, influenciado pelos testes, procurava “pensar a psicologia como uma ciência com prerrogativas de superioridade, ou pelo menos de independência, em relação à pedagogia” (FREITAS, 2005, p. 107).

No entanto, a efervescência moderna em educação no Brasil constituída por uma base científica, se acendia mais próxima da era Vargas, época na qual Bomfim veio a falecer. Antes disso, “o mundo rural brasileiro guardava marcas da escravidão e do distanciamento econômico em relação à vida urbana”, fazendo com que suas aspirações da psicologia experimental não fossem amplamente circuladas (FREITAS, 2005, p. 112).

Um educador que ganha destaque no período é Lourenço Filho quando elabora os Testes ABC para a verificação da maturidade no primeiro ano de alfabetização. O método torna-se ícone desse tempo para classificar os alunos em classes de crianças *fortes*, *médias* e *fracas*, mediante o número de pontos alcançados por elas. Essa técnica levava os professores saírem à busca de técnicas que fizessem os trabalhos caminharem, para que os alunos pudessem ser mais instruídos e para os educadores ficarem mais preparados para receber crianças de diversos níveis de aprendizagem. Metodologicamente, entende-se que a pedagogia científica aliada aos conhecimentos da psicologia foram úteis na medida em que propiciasse aos educadores refletir sobre o método de ensino mais adequado para as crianças. Essa nova pedagogia, que buscava substituir a *arte de ensinar* por um *modo científico* de tratar a educação, remetia a matematização da pedagogia. São essas algumas representações construídas na época da Escola Nova.

Referências

AZZI, F. Projecto do Programma Mínimo para o curso primário. **Revista da Educação**. São Paulo, n. 27-28, p. 173-183, set., 1934.

BORTOLOTTI, K. F.; CUNHA, M. V. Anísio Teixeira e a psicologia: o valor da mensuração. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. Brasília, v. 94, n. 236, p. 32-52, jan./abr. 2013.

CARVALHO, M. M. C. Quando a história da educação é a história da disciplina e da higienização das pessoas. In: FREITAS, M. C. (org.). **História social da infância no Brasil**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 291-309.

_____. Modernidade pedagógica e modelos de formação docente. **São Paulo em perspectiva**. São Paulo, v. 14, n. 1, p. 111-120, jan./mar. 2000.

FREITAS, M. C. **Alunos rústicos, arcaicos e primitivos: o pensamento social no campo da educação.** São Paulo: Cortez, 2005.

GOULD, S. J. **A falsa medida do homem.** São Paulo: Martins Fontes, 1991.

LIMA, A. L. G. Testes ABC: proposta de governo de uma população problemática. **Revista semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE)**, v. 11, n. 1, p.145-152, jan./jun. 2007.

LOURENÇO FILHO, M. B. **Introdução ao estudo da escola nova: bases, sistemas e diretrizes da pedagogia contemporânea.** São Paulo: Melhoramentos, 1978.

_____. **Testes ABC para verificação da maturidade necessária à aprendizagem da leitura e escrita.** São Paulo: Melhoramentos, 1962.

MARQUES, J. A. O. **Manuais pedagógicos e as orientações para o ensino de matemática no curso primário em tempos de Escola Nova.** 2013. 131 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2013.

MONARCHA, C. **Brasil arcaico, escola nova: ciência, técnica & utopia nos anos 1920- 1930.** São Paulo: Ed. UNESP, 2009.

_____.; LOURENÇO FILHO, R. **Por Lourenço Filho: uma biobibliografia.** Brasília, DF: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 2001.

PATTO, M. H. S. **A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia.** São Paulo: T. A. Queiroz, 1990.

RELATÓRIO das atividades desenvolvidas durante o ano de 1936, no Curso Primário Anexo à Escola Normal de Casa Branca, por Maria Ari Fonseca. Casa Branca, SP, 1936. Paginação irregular.

SOUSA, C. P. **Infância, pedagogia e escolarização: a mensuração da criança transformada em aluno, em Portugal e no Brasil (1880-1960).** São Paulo: EDUCA, 2004.

VALENTE, W. R. **Lourenço Filho e a matemática da Escola Nova.** Projeto de Pesquisa. UNIFESP, 2012.

_____. **Lourenço Filho, as cartas de Parker e as transformações da aritmética escolar.** São Paulo: Sociedade Brasileira de História da Educação: 2013. p. 1-14.