

**UMA ANÁLISE DAS REFORMAS METODOLÓGICAS E DAS PROVAS
DE MATEMÁTICA DO III CURSO DE TREINAMENTO PARA PROFESSORES
LEIGOS EM CAICÓ/RN (1965)**

**ANALYSIS OF REFORMS ON METHODOLOGY AND OF THE MATH TEST
TRAINING COURSE OF LAY TEACHERS, 3rd, IN CAICÓ/RN (1965)**

Liliane dos Santos Gutierre
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Resumo

Neste artigo, apresentamos nossas reflexões e análises acerca dos conteúdos nas provas de Matemática do Curso de Treinamento para Professores Leigos do Rio Grande do Norte (RN), em especial o terceiro Curso, que aconteceu em Caicó/RN no ano de 1965, além de apresentar momentos significativos para a modernização do ensino da Matemática no RN. Esse Curso foi promovido pela Secretaria do Estado, da Educação e da Cultura (SEEC-RN), que realizou, com os recursos disponibilizados pelo Estado, SUDENE, Ministério da Educação e Cultura (MEC) e Agência Norte-americana para o Desenvolvimento Internacional (USAID), no período de 8 de janeiro a 26 de fevereiro de 1965, na capital Natal e em algumas cidades do interior do estado, a saber: Mossoró, Caicó, Santa Cruz, Paus dos Ferros, Angicos e São José do Mipibu. As provas de Matemática desse Curso nos fornecem importantes indícios sobre as práticas educativas daquela época, no estado do Rio Grande do Norte (RN), de modo que nos permitiram reconstituir, historicamente, os conteúdos matemáticos ministrados e estudados, durante a formação dos professores leigos, respaldando-nos em pressupostos teóricos da História Cultural. Finalmente, apresentamos e apontamos que os conteúdos além de “ensinados” foram, também, estudados pelos professores ministrantes e que reformas metodológicas no ensino da Matemática aconteceram no Rio Grande do Norte (RN).

Palavras-Chave: Matemática; Prova; Professor Leigo.

Abstract

In this article, we present our reflections and analysis on the contents of the evidence math tests in the Training Course of Lay Teachers in Rio Grande do Norte (RN), particularly the 3rd Course, in Caicó / RN, in 1965, besides presenting important moments to modernize the teaching of mathematics in Rio Grande do Norte. This course was offered by the Department of State , Education and Culture (SEEC-RN) , which held , with funds provided by the State , SUDENE , Ministry of Education and Culture (MEC) and United States Agency for International Development (USAID) for the period from January 8 to February 26, 1965 , in Natal and Mossoró , Caicó , Santa Cruz , Paus dos ferros , Angicos and Sao José do Mipibu. Math test this Course that provide us with important traces about the educational practices of that time, in RN, because it allowed us to

reconstruct historically the mathematical content taught and studied during the formation of the lay teachers, we used as theoretical foundation assumptions of Cultural History. Thereby, we present and pointed out that the contents but "taught" were also studied by teachers who taught and methodological reforms in of the mathematics teacher modernizing in Rio Grande do Norte (RN).

Key-Words: Mathematics; Test; Lay Teacher.

Considerações Iniciais

No início da segunda metade do século XX, acontece, no Estado do Rio Grande do Norte (RN), um Curso de Treinamento para Professores Leigos. Nesta época, o RN, segundo registros no relatório do Centro de Estudos e Pesquisas Educacionais (CEPE), era um dos Estados de menor renda do país e estava entre as áreas de mais elevada natalidade do mundo.

De acordo com o Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), na década de 1960, a população alfabetizada em terras potiguares era na ordem de 364.976 pessoas, enquanto que 586.688 pessoas não dominavam o conhecimento da leitura e da escrita.

A população desejava ser alfabetizada. Esse desejo pode ser percebido nas palavras do senhor Antônio Ferreira, um dos alunos da experiência educacional realizada por Paulo Freire, em Angicos³⁰/RN, ao então Vice-Presidente da República João Goulart, quando este visitou o local do curso de treinamento (Angicos), para dar a última aula do curso de alfabetização de adultos: "Nós ainda temos a fome da barriga, mas a nossa maior fome é a da cabeça". (CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS, 1963, p.2).

Isto posto, Aluizio Alves³¹ assumiu a administração do Estado, no período de 1961 a 1966, e em seu mandato, elegeu, também, a educação como uma das prioridades, lançando mão do plano *Fazer em três anos o que não se fez em três séculos*, que tinha como objetivo mudar o cenário educacional norte-riograndense, pois,

a educação se constituía num dos problemas mais graves do Estado. Por essa razão, passou a ser uma das prioridades do novo governo. Nessa área, a situação era caótica, como demonstram os dados divulgados na época: 'mais de 65% de analfabetos; podendo-se afirmar que cerca de

³⁰ Cidade localizada a 169 km da capital Natal. Foi na cidade de Angicos, durante o Governo de Aluizio Alves (1961-1966), que, para educar um grande número de pessoas em um curto espaço de tempo, foi lançado o método do professor Paulo Freire.

³¹ Aluizio Alves nasceu em Angicos/RN, no dia 11 de agosto de 1921. Era jornalista, advogado e político brasileiro com base eleitoral no Rio Grande do Norte, estado do qual foi governador entre 1961 e 1966, sendo depois cassado pelo AI-5, em 1969. Faleceu em Natal no dia 6 de maio de 2006. (Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Alu%C3%ADzio_Alves>. Acesso em 10/09/2008).



80% da população ativa apenas sabia assinar o nome; das 250.655 crianças em idade escolar, as escolas estaduais só podiam atender a 55 mil, enquanto as municipais apenas 27 mil e as particulares não abrigavam mais de 28 mil, num total deprimente de 11 mil matrículas. O déficit de mais de 140 mil crianças sem escola, sem nenhuma possibilidade de aprender a ler e a escrever, representava mais da metade da população escolar. [...]. O número de professores primários não excedia a 3.911, dos quais só 660 portavam diploma, e entre os restantes incluíam-se diaristas sem habilitação para o magistério e sem estabilidade funcional, reduzindo-se a 2.121 professores (HISTÓRIA..., 2008, p.7).

Assim, a realidade presente no Rio Grande do Norte exigia um esforço das autoridades para promover mudanças à população. A concretização dessas mudanças no que se refere à educação no RN nos parece nascer em 13 de abril de 1962, por meio do convênio entre a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e a Agência Norte-americana para o Desenvolvimento Internacional (USAID), de modo que a USAID se comprometia a fazer uma doação de um bilhão e seiscentos milhões de cruzeiros à SUDENE, destinados ao melhoramento e ampliação do sistema de educação primária básica.

Por esse convênio pretendia-se:

(1) cooperar com o Conselho Estadual de educação do RN, criado pela lei nº 2768, de 09 de maio de 1962; (2) cooperar com o atual sistema e supervisão de ensino do RN, através da Secretaria do Estado da Educação e da Cultura, a fim de proporcionar treinamento e coordenar outras atividades ligadas ao desenvolvimento educacional; (3) promover o treinamento, a formação e o aperfeiçoamento de professores; (4) proceder à revisão ou à elaboração dos currículos de ensino elementar e normal; (5) organizar o serviço de produção de material didático, com o fim de adquirir, imprimir e distribuir regularmente um número de 400.000 exemplares de material de ensino e informação para formação, treinamento e aperfeiçoamento de professores, e para uso de alunos; (6) organizar e equipar um centro áudio-visual, para servir às unidades de formação de professores; (7) assegurar o ensino primário à população dentro da faixa de escolaridade (7 a 14 anos); (8) promover a melhoria da assistência escolar no que se refere à alimentação, tratamento médico, farmacêutico e dentário, recreação, material didático e vestuário; (9) intensificar pesquisas e experiências sobre as condições regionais que possibilitem melhor integração do aluno e sua família na vida da comunidade; (10) promover a campanha de erradicação do analfabetismo; (11) desenvolver o ensino técnico; (12) pagar salário de acordo com a reforma administrativa do Estado, considerando as condições reais da região, promovendo a valorização da carreira do Magistério Público; (13) organizar, equipar, instalar e manter o Serviço Cooperativo de Educação, órgão coordenador e executor deste programa





e subordinado à Secretaria de Estado da Educação e Cultura do Rio Grande do Norte (CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS, 1963, p.3).

O item (3) desse acordo, que diz “promover o treinamento, a formação e o aperfeiçoamento de professores” foi detalhado em sete subitens nomeados pelas primeiras sete letras do nosso alfabeto³². O quinto item (e) diz: promovendo gradativamente o treinamento intensivo de 3000 professores leigos, inclusive monitores e instrutores de ensino, presentemente em exercício no magistério estadual, através de cursos em período de férias.

Portanto, trataremos, neste artigo, do Curso de Treinamento para Professores Leigos do RN, em especial o terceiro Curso, pelo fato de possuímos fontes orais e escritas acerca deste. O nosso olhar se voltará para uma reflexão sobre os conteúdos das provas de Matemática nele apresentadas. Lembramos que este Curso foi promovido pela Secretaria do Estado, da Educação e da Cultura (SEEC-RN), que realizou com os recursos disponibilizados pelo Estado, Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), Ministério da Educação e Cultura (MEC) e Agência Norte-americana para o Desenvolvimento Internacional (USAID), no período de 8 de janeiro a 26 de fevereiro de 1965, nas cidades de Natal, Mossoró, Caicó, Santa Cruz, Paus dos Ferros, Angicos e São José do Mipibu³³. O investimento desses órgãos nesse curso foi no valor de dezessete milhões, trezentos e hum mil quatrocentos e vinte e oito cruzeiros, distribuídos entre pessoal administrativo, docente, professores-alunos e despesas de ordem geral (MACHADO, 1965). O objetivo geral do Curso era “melhorar o nível cultural e técnico-

³² Os subitens eram os seguintes: “(a) reorganizando, modernizando e equipando a rede de Cursos de Regentes de Ensino Primário, com o objetivo de preparar anualmente 600 professores de 1º Ciclo; (b) reorganizando, modernizando e equipando os Cursos de Formação de Professores; (c) organizando um curso de emergência intensivo, com duração de um ano, para o aproveitamento de estudantes concluintes ou diplomados em cursos correlatos ao Normal, correspondente ao Curso Normal de 1º Ciclo; (d) construindo, instalando e equipando uma Escola Normal Rural, com a finalidade de formar e treinar professores e instrutores especializados nos processamentos e pecuários da região, os quais atuarão como orientadores, junto às diversas unidades de ensino primário; (e) promovendo gradativamente o treinamento intensivo de 3000 professores leigos, inclusive monitores e instrutores de ensino, presentemente em exercício no magistério estadual, através de cursos em período de férias; (f) organizando, equipando e mantendo uma escola primária de experimentação e demonstração, em coordenação com as escolas normais de 1º e 2º ciclos e com os cursos intensivos de férias; (g) proporcionando o treinamento em outros Estados da Federação e no estrangeiro a candidatos criteriosamente selecionados, com a finalidade de trabalharem nos programas de formação, treinamento e aperfeiçoamento de professores de ensino primário” (CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS, 1963, p.3).

³³ Distâncias de Natal a: Mossoró (277 km), Caicó (269 km), Santa Cruz (124 km), Paus dos Ferros (406 km), Angicos (169 km), São José do Mipibu (39km). (Disponível em: <<http://www.emsampa.com.br/xspxrn.htm>>. Acesso em 09/09/2008)



pedagógico dos professores, assegurando-lhes melhoria de vencimentos e melhores condições de trabalho” (MACHADO, 1965, p.1).

Conteúdos das provas de Matemática do III curso de treinamento para professores leigos

Entendemos que refletir sobre as provas escritas de Matemática que foram realizadas aos professores-alunos do Curso de Treinamento³⁴, permitem-nos reconstruir trajetórias das práticas de avaliação, no que se refere ao conteúdo que era estudado e que os professores-alunos deveriam ter conhecimento³⁵, possibilitando-nos, inclusive, entender o que e por que os professores formadores entenderam como importante determinados conteúdos matemáticos a serem “cobrados” do professor leigo.

Concordamos com Meirieu (1997) quando nos diz que, ao avaliarmos não somos inocentes, de modo que “quem quer que seja que avalie, revela seu projeto [...] ou o que lhe impuseram seus preconceitos, as suas preocupações, a sua instituição” (MEIRIEU apud BERTAGNA, 1997, p. 17). Por isso, as provas de Matemática podem nos fornecer importantes indícios sobre as práticas educativas que aconteciam na década de 1960 no RN.

Desta forma, essas provas nos possibilitam revelar os conteúdos matemáticos escolhidos para serem estudados num Curso, onde havia professores leigos, que precisariam dos referidos conteúdos para dar sentido ou significado à Matemática, a seu ensino, à sua aprendizagem, as formas de avaliar e sobretudo a si mesmo, enquanto professor (aquele que irá formar/ensinar) para poder repassar o conhecimento aprendido e/ou apreendido àquelas pessoas que o esperavam em suas comunidades, ao retornaram do Curso, assumindo sua função de professor.

Em nossa pesquisa³⁶, encontramos a professora Teresinha Garcia de Melo. Ela foi uma das professoras designadas para fazer, em 1963, um curso de Metodologia da Matemática, como bolsista do Programa de Assistência Brasileiro-Americana ao Ensino

³⁴ Neste artigo, entenda-se Curso de Treinamento o mesmo que Curso de Treinamento para Professores Leigos do RN.

³⁵ As provas que temos em mãos não contêm as respostas dos alunos. São simplesmente modelos de provas. Por isso, não podemos fazer uma análise do ponto de vista da aprendizagem do aluno ou do ponto de vista de como a professora avaliava.

³⁶ O texto aqui apresentado é parte do resultado da nossa tese de doutorado intitulada *O ensino de Matemática no Rio Grande do Norte: trajetória de uma modernização (1950-1980)*, defendida em dezembro de 2008, no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), sob orientação da Professora Dr^a Marlúcia Menezes de Paiva.

Elementar (PABAE) ³⁷ e, posteriormente, repassar o que aprendeu aos professores do Curso de Treinamento.

A Professora Teresinha nos informou quais os conteúdos que foram trabalhados no Curso, bem como a metodologia a ser utilizada.

Os conteúdos ministrados eram os básicos em Matemática, eram as operações, o sistema de numeração decimal, os conteúdos mesmo elementares, básicos, para o ensino para aprendizagem da Matemática. [...]. Nessa época, os conteúdos ministrados vinham de cima para baixo, existia a equipe em nível central da Secretaria de Educação, da qual eu fazia parte, então eu com mais outras colegas, inclusive de outras áreas, elaborávamos o material para chegar aos professores. Elaborávamos as apostilas (TERESINHA DE GARCIA MELO. Depoimento Oral).

O novo nos curso do PABAE era a metodologia aplicada ao ensino da Matemática, era o método da descoberta, que eu não nunca tinha ouvido falar. Era o ensino pela compreensão, por meio do uso de material didático que facilitasse a compreensão dos alunos e, logicamente, a minha, porque antes eu partia do princípio que Matemática era somente de decorar. [...]. Foi, nesse momento, que também conheci o flanelógrafo, o quadro valor de lugar, e outros materiais.[...]. O PABAE, a meu ver, era uma verdadeira Universidade. [...]. O método da descoberta era voltado para a compreensão do aluno. O aluno deveria se perguntar: “- por que eu fiz isso? Por que deu esse resultado? Como eu fiz? Por que você diz que dois mais dois são quatro?” Fazia-se necessário a comprovação (TERESINHA GARCIA DE MELO. Depoimento Oral).

Em se tratando do ensino da Matemática, no III Curso de Treinamento para Professores Leigos, as fontes nos revelaram que as professoras de Matemática designadas para esse treinamento foram Célia Santos e Avani Medeiros, na cidade de Caicó (RN). Avani Medeiros foi convidada para substituir a professora Iolanda Lima Lôbo, pois, após ter ministrado um mês de aulas no Curso, adoeceu e pediu afastamento da função.

Encontramos nos anexos do relatório escrito pela professora Carmem Sylvia Mellen Machado provas de Matemática. Uma delas, contendo três páginas, constava o nome da professora Iolanda Lima Lôbo. No relatório consta que esta prova foi preparada para ser aplicada aos professores-alunos que cursavam a terceira etapa do Curso, ou seja, o final do mesmo.

³⁷ Mais informações sobre este assunto encontram-se em: GUTIERRE, Liliane dos Santos. Formação de Professores Leigos e de seus formadores no Rio Grande do Norte (1965). In: FERREIRA, Ana Cristina; BRITO, Arlete de Jesus; MIORIM, Maria Ângela. (Orgs.). **Histórias de formação de professores que ensinaram Matemática no Brasil**. Campinas: Ílion, 2012.

A análise dessas provas escritas de Matemática, nos mostrou pelo menos duas particularidades: as provas eram datilografadas, impondo limites, como o desenho da representação de frações, que fazia-se à mão e a resolução de problemas que, em algumas provas, pedia-se para ser realizada em duas modalidades: (1) *cálculo*, localizado no canto esquerdo da folha, que entendemos ser o espaço destinado a forma algorítmica da solução do problema e (2) *solução*, localizado no canto direito, que entendemos ser a resposta, escrita com palavras junto à resposta final do problema (GUTIERRE, 2012).

Observamos-a nas figuras a seguir:

Figura 1. Avaliação Final de Matemática p. 1. 3ª Etapa. Professora Iolanda Lima

RIO GRANDE DO NORTE
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO E CULTURA
3ª INSPEÇÃO REGIONAL DE ENSINO DE CAICÓ - RN.
III Curso de Treinamento de Professores Leigos da Zona da Sertão
AVALIAÇÃO FINAL DE MATEMÁTICA
Caicó, de fevereiro de 1965

Nome do Prof. Aluno.....
Turma "H" - 3ª Etapa; Número.....
Professora - Iolanda Lima Lobo

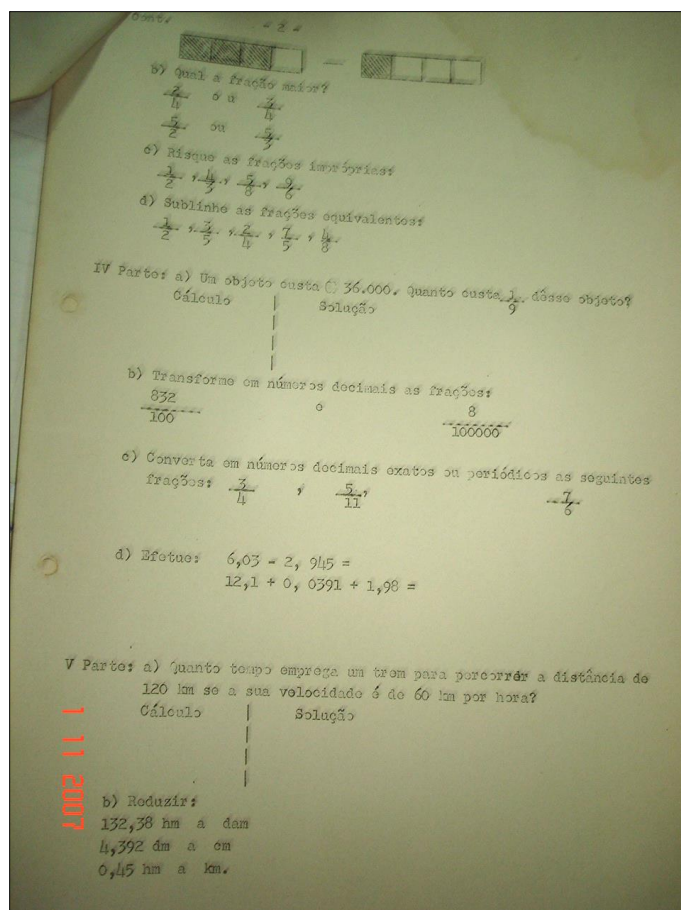
I Parte: a) Escrever, sob a forma de potência, os produtos seguintes:
 $2 \times 2 \times 2$;
 $4 \times 4 \times 4 \times 4$;
 b) Qual a diferença entre o quadrado de 3 e o cubo 2.
 c) Calcular a quarta potência de 1
 d) Decompor em fatores primos os seguintes números 210; 312

II Parte: a) Calcular o valor da seguinte expressão:
 $220 - 5 \times (40 - 8 : 2)$
 b) Dois chapéus custaram R\$ 366. Um deles custou R\$ 36 mais que o outro.
 Qual o preço de cada um?
 Cálculo | Solução
 |
 |
 |
 c) A soma de dois números é 294 e a diferença entre eles é 44. Quais
 são esses números
 Cálculo | Solução
 |
 |
 |
 d) Calcular as seguintes potências:
 $2^3 =$
 $1^5 =$
 $8^2 =$

III Parte: a) Resolva:

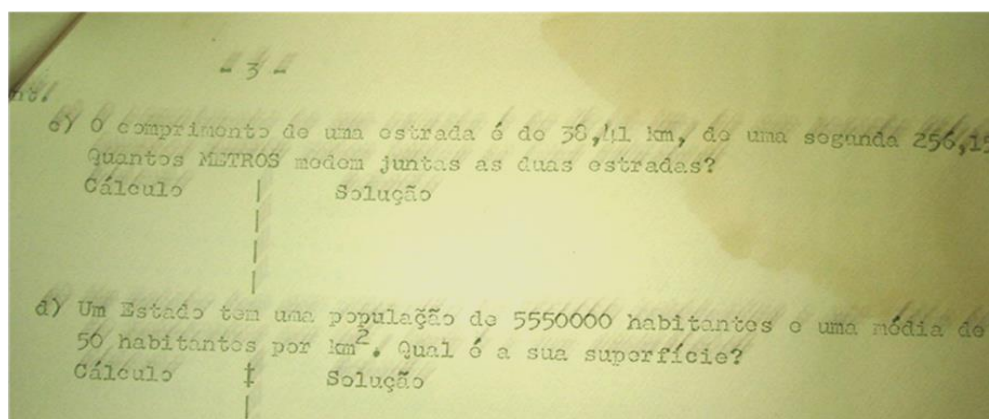
Fonte: MACHADO, 1965. (Arquivo Público da Cidade do Natal/RN).

Figura 2: Avaliação Final de Matemática p. 2. 3ª Etapa.
Professora Iolanda Lima Lôbo



Fonte: MACHADO, 1965. (Arquivo Público da Cidade do Natal/RN)

Figura 3: Avaliação Final de Matemática p. 3. 3ª Etapa. Professora Iolanda Lima Lôbo



Fonte: MACHADO, 1965. (Arquivo Público da Cidade do Natal/RN)

Percebemos, segundo os tipos de problemas classificados por Dante (2009), que as questões das provas aplicadas no Curso de Treinamento para Professores Leigos do RN contemplam pelo menos três destes tipos. São eles: (1) os *exercícios de reconhecimento*, quando, por exemplo, se pede ao aluno para sublinhar a maior fração, ou ligar a fração a sua representação gráfica, ou reconhecer qual das figuras é a esfera, entre outros; (2) os *exercícios de algoritmo*, nas questões que pede ao aluno para efetuar e calcular o valor da expressão, e finalmente (3) os *problemas-padrão*, pois eles são problemas convencionais pela estrutura em que se apresentam.

Diante destes *problemas-padrão* podemos inferir que o problema a ser resolvido pelo professor-aluno é apenas uma aplicação de conteúdos e procedimentos estudados no Curso, nos questionando, inclusive: estes problemas são desafiadores e incentivam a tentativa de resolução que lance mão dos procedimentos próprios dos professores-alunos? Por mais que a resposta a esta pergunta nos pareça ser negativa, é fato que a metodologia de ensino da Matemática neste Curso foi algo marcante para a História do ensino de Matemática no RN, conforme discorreremos a seguir.

Metodologia de ensino no curso de treinamento: *método intuitivo e método da descoberta*

Sabemos que mudanças metodológicas e curriculares eram objetivadas por alguns professores no final do século XIX e início do século XX. Era um momento onde se buscavam disciplinas que servissem para formação geral dos indivíduos, de modo que o ensino tivesse preocupação com a relação entre escola e trabalho e, acima de tudo, provocassem mudanças nos currículos das escolas secundárias e das universidades, consideradas, naquela época, conservadoras. (MIORIM, 1998).

Sobre mudanças metodológicas no ensino, atentemos para a narrativa da Professora Teresinha: "a metodologia aplicada ao ensino da Matemática, era o *método da descoberta*, que eu não nunca tinha ouvido falar" e atentemos também a ênfase dada à construção de material didático neste Curso, afirmando que a visão de ensino de Matemática que estava presente na prática docente daqueles que formavam os professores leigos era a da tendência Empírico-Ativista, assim denominada por Fiorentini (1995, p. 9). Sobre essa tendência o autor nos diz que:

o professor deixa de ser o elemento fundamental do ensino, tornando-se orientador ou facilitador da aprendizagem. O aluno passa a ser considerado o centro da aprendizagem - um ser 'ativo'. [...]. Os métodos



de ensino consistem nas ‘atividades’ desenvolvidas em pequenos grupos, com rico material didático e em ambiente estimulante que permita a realização de jogos e experimentos ou o contato - visual e tátil - com material manipulativo. [...]. Alguns, os menos ativistas, também chamados de empírico-sensualistas, acreditam que basta a observação contemplativa da natureza ou de objetos/réplicas de figuras geométricas para a descoberta das idéias matemáticas.

E diz ainda:

[...] os mais ativistas, entendem que a ação, a manipulação ou a experimentação são fundamentais e necessárias para a aprendizagem. Por isso, irão privilegiar e

REMATEC/Ano 9/n.16/ maio – agos. de 2014 p. 57 - 70

desenvolver jogos, materiais manipulativos e outras atividades lúdicas e/ou experimentais que permitiriam aos alunos não só tomar contato com noções já sabidas, mas descobri-las de novo. O método da descoberta, que foi muito difundido entre nós nas décadas de 60 e 70, contempla bem essa perspectiva. Exemplo disso é a atividade onde o aluno redescobriria que a soma dos ângulos internos de um triângulo é 180° , a partir do recorte e da reunião dos vértices de um ou mais triângulos (FIORENTINI, 1995, p. 9).

Assim, entendemos que o ensino da Matemática no RN, no que se refere à metodologia, no bojo da Reforma Capanema (1942)³⁸, continuava centrado no ensino da aritmética, proposto também pela Reforma Benjamin Constant (1890).

Além disso, percebemos que não havia nas provas aplicadas no Curso de Treinamento, conteúdos matemáticos que nos remetessem ao Movimento da Matemática Moderna (MMM), que já acontecia veementemente em outros Estados brasileiros, pois as narrativas das professoras citadas neste artigo, que vivenciaram a época, bem como as fontes escritas encontradas por nós, nos remetem a esta proposição.

Isto posto, os conteúdos de Matemática trabalhados no Curso de Treinamento de Professores Leigos foram: contagem, operações fundamentais, expressões numéricas,

³⁸ Sobre reformas curriculares no Brasil, encontramos os seguintes registros: (1) Reforma Benjamin Constant, em 1890, que, impregnada do ideário positivista, valorizou a ciência no ensino secundário; (2) Reforma Eptácio Pessoa, em 1901, que estruturou o ensino secundário em 6 anos; (3) Reforma Rocha Vaz, em 1925, que preparava para o vestibular de Administração às escolas superiores (5 anos) e o último (6º ano) era reservado aos que queriam ser bacharéis; (4) Reforma Campos, ocorrida em 1931, fixou a duração de 7 anos para o ensino secundário (os 5 primeiros anos correspondiam ao ciclo fundamental e os dois últimos ao ciclo complementar; (5) Reforma Capanema, em 1942, que manteve o caráter enciclopédista da reforma Campos no ensino secundário e o dividiu em duas partes: o curso ginásial, de 4 anos, e o colegial, de 3 anos. Este último apresentava duas modalidades: o clássico e o científico (CARVALHO, 2003).



frações ordinárias, números decimais, sistemas de numeração decimal e romano, noções de Geometria e sistema métrico decimal.

Entendemos que estes foram impostos pela SEEC(RN), pois a professora Teresinha, afirmou sobre os conteúdos a serem ministrados: “Nessa época, os conteúdos ministrados vinham de cima para baixo”.

Embora o conteúdo Potências não esteja citado nos documentos encontrados, percebe-se que nas provas analisadas ele é cobrado do professor-aluno.

Diante da lista de conteúdos apresentada, notamos que a aritmética era a parte da Matemática predominante. A aritmética predominava antes mesmo da Reforma Benjamin Constant como predomina até nos dias atuais, quando nos remetemos aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN).

Sobre a predominância da aritmética antes mesmo da Reforma Benjamin Constant, Pais (2012, p. 52) nos diz:

Desde a obra de Lacroix, no início do século XIX, a aritmética escolar passou a ser estudada com base numa sequência quase imutável, passando pelos números, operações, frações, decimais, proporção, regra de três e aplicações.

Sobre as orientações metodológicas contidas no regulamento da Reforma Benjamin Constant para com o ensino da aritmética, consta que o professor deveria priorizar os processos espontâneos de contagem e operações (PAIS, 2012).

Atualmente, nos Parâmetros Curriculares Nacionais, também encontramos os conteúdos trabalhados no Curso de Treinamento de Professores Leigos do RN, ou seja, a aritmética, no que nomeamos de “Blocos de Conteúdos”, entre eles: Números e Operações; Grandezas e Medidas. Quanto ao primeiro, o estudante deve saber acerca dos números naturais e dos números racionais (com representações fracionárias e decimais) como instrumentos para resolver determinados problemas (BRASIL, 1997). Em relação a Grandezas e Medidas devem proporcionar ao estudante uma melhor compreensão de conceitos relativos ao espaço e as formas e dos significados dos números e das operações. (BRASIL, 1997).

Deste modo, entendemos que a aritmética foi priorizada no Curso de Treinamento, pelo mesmo motivo que continua sendo priorizada nos dias atuais: “a cultura instituída pelas práticas tradicionais faz com que o domínio de conteúdos anteriores seja imprescindível para a continuidade dos estudos” (PAIS, 2012, p.53).

Não queremos dizer por meio desta citação que a aritmética não é importante ou menos ou mais importante que outras áreas da Matemática, o que queremos é mostrar que as questões que foram colocadas nas provas de Matemática do Curso de Treinamento são questões que não nos mostram um diferencial em relação, por exemplo, aos livros

didáticos da época. As questões da prova, assim como as do livro didático, são simples exercícios de aplicação ou de fixação de técnicas ou regras. Nos problemas propostos, por exemplo, percebemos a ausência de um contexto significativo para o professor-aluno.

Observamos, assim, que as questões podem ser resolvidas pela aplicação direta de um ou mais algoritmos e, nos problemas propostos, a resolução consta em identificar qual a operação matemática ou quais as operações matemáticas apropriadas para mostrar a solução e transformar as informações dos problemas em linguagem matemática.

A prova de Matemática nos pareceu ser a única forma de avaliação deste Curso de Treinamento, embora tenhamos encontrado fotografias que continham materiais didáticos confeccionados pelos professores-alunos, não podendo inferir se eram avaliados também. Contudo, destacamos que a metodologia de ensino utilizada pelos professores formadores e a tentativa destes em repassar aos seus alunos tal metodologia foi um fato relevante na História do ensino da Matemática norte-rio-grandense.

Ao nos remetermos a metodologia utilizada por estes professores, refletimos acerca do que Pais (2012) nos diz sobre a Reforma Benjamin Constant. Nesta, havia a ênfase ao uso dos recursos didáticos que, mesmo impregnada do ideário positivista, valorizando a ciência no ensino secundário, previa “uma expansão do uso de recursos didáticos, objetos materiais ou ‘aparelhos de ensino’ pelos professores das escolas primárias do 1º grau”. (PAIS, 2012, p.49).

Este autor destaca que:

O decreto determinava que somente após trabalhar com os processos espontâneos é que o professor deveria iniciar a sistematização da linguagem usual da matemática. Esse princípio estava em consonância com a valorização do enfoque *prático* e *concreto*, permeando não somente o ensino da matemática como também das demais matérias. Com base nessa orientação, o ensino do sistema métrico decimal foi visto como matéria ideal para incrementar o aspecto *concreto* do estudo dos números e das operações fundamentais. Em particular o estudo das frações decimais passou a ser relacionado aos múltiplos e submúltiplos das unidades de medida, sendo este um dos sinais de como os princípios do método intuitivo foram apropriados pelos propositores da reforma (Grifos do autor) (PAIS, 2012, p. 50).

As inter-relações que estamos fazendo entre o *Método Intuito* e o *Método da Descoberta*, este último difundido nas décadas de 1960 e 1970 em nosso país, nos levam a compreender a metodologia de ensino da Matemática utilizada pelos Professores formadores do Curso de Treinamento para os Professores Leigos do RN.

As questões que estão na prova escrita de Matemática da professora Iolanda Lima Lôbo, como em outras provas deste Curso, encontradas por nós, vão ao encontro dos aspectos práticos e concretos do ensino da aritmética, na perspectiva da orientação defendida com base nos pressupostos do *Método Intuitivo* proposto pela Reforma Benjamim Constant.

O fragmento do texto de Pais (2012), citado acima, é comprovado, à medida que, na prova de Matemática (figura 1) observamos questões de frações por meio das figuras que representam tais frações, bem como, na mesma prova (figura 2), observamos questões que exigem do estudante: (1) transformar números decimais em frações; (2) efetuar com números decimais e (3) relacionar frações aos múltiplos e submúltiplos das unidades de medida.

Os conteúdos abordados nesta prova foram especificamente: potências, expressões numéricas, decomposição em fatores primos, soma de frações pela sua representação gráfica, comparação entre frações (maior ou menor), frações impróprias e frações equivalentes, números decimais, operações com números decimais, velocidade, distância e tempo.

Na prova da professora Célia Santos, realizada na primeira etapa do Curso, os conteúdos abordados foram: potências, expressões numéricas, sistema de medidas, associação da fração com sua representação gráfica, comparação entre números decimais (maior ou menor), frações equivalentes, unidades quadradas, operações com números decimais (problema), área de retângulo, reconhecimento de triângulo isósceles e paralelogramo, soma e multiplicação de fração, envolvendo número misto.

Na segunda etapa do Curso, em uma das provas que encontramos, sem identificação do(a) professor(a), os conteúdos abordados foram: adição e subtração com números naturais, escrita dos algarismos hindu-arábicos, idéia de multiplicação, soma e subtração de frações pela sua representação gráfica, comparação entre frações (maior ou menor), raio do círculo, dezena, dúzia, retas, simplificação de fração e figuras geométricas.

Assim, observamos que, parte do conteúdo que consta nas provas, permanece nas três etapas do Curso, entre eles, frações e sua representação decimal, fato que corrobora o que Pais (2012, p.50) nos diz sobre o ensino do sistema métrico decimal: “foi visto como matéria ideal para incrementar o aspecto *concreto* do estudo dos números e das operações fundamentais”.

Entendemos que durante o Curso de Treinamento a metodologia utilizada nas aulas, pelos professores formadores, priorizava a prática do professor-aluno em detrimento ao conteúdo a ser ministrado, pois nos relatórios encontramos observações como a da professora Avani Medeiros:

procurei seguir o programa elaborado não deixando de efetuar sorteios entre os professores-alunos dando-lhes assim oportunidades para ministrarem aulas práticas. Em virtude da deficiência da turma não foi possível vencer o programa (MACHADO, 1965).

Com isso, entendemos também que para os formadores era importante que o professor-aluno fizesse o seu futuro aluno compreender ou entender o conteúdo matemático, evitando decorar conteúdos. As palavras da professora Teresinha corroboram com esta afirmação “era o ensino pela compreensão, por meio do uso de material didático que facilitasse a compreensão dos alunos e, logicamente, a minha, porque antes eu partia do princípio que Matemática era somente de decorar”.

Além disso, identificamos nos documentos que retrataram a exposição de materiais didáticos confeccionados pelos professores-alunos, no dia do encerramento do Curso, uma preocupação em disponibilizar e instrumentalizar o professor leigo a utilizar maneiras diferenciadas para ensinar Matemática, diferentes da aula puramente expositiva.

Figura 4. Trabalhos dos professore-alunos expostos no final do Curso de Treinamento



Fonte: MACHADO, 1965. (Arquivo Público da Cidade do Natal/RN).

Os planejamentos para as aulas de Matemática indicavam o *Método Intuito* e o *Método da Descoberta*, diante do uso e da confecção de vários materiais didáticos, entre

eles flanelógrafo, quadros de equivalência de frações, círculos, metro, régua, fichas e cédulas.

À guisa de conclusão

Reformas metodológicas no ensino da Matemática no RN aconteceram, conforme vimos na fala da professora Teresinha, que vivenciou o ensino dessa disciplina, na década de 1960, no RN. O uso do *Método Intuito* e do *Método da Descoberta* nos Cursos foi caracterizado como uma modernização no ensino de Matemática, no RN, nessa época, a partir do momento que houve uma preocupação em minimizar a presença da memorização no estudo das operações fundamentais, reforçando uma exploração nos aspectos experimentais nas práticas e saberes escolares que incluem a Matemática, bem como, na tentativa de proporcionar ao leigo a informação e, conseqüentemente, a sua formação.

Especificamente, sobre os conteúdos que foram estudados/trabalhados no Curso, pois aparecem nas provas, foram: potências, expressões numéricas, comparação entre frações (maior ou menor), operações com números decimais, soma e comparação de números racionais na forma fracionária, adição e subtração com números naturais, decomposição em fatores primos, sistema de medidas, escrita dos algarismos hindu-arábicos, multiplicação, associação da fração com sua representação gráfica, frações impróprias e frações equivalentes, raio do círculo, números decimais, unidades quadradas, dezena – dúzia, retas, velocidade, distância, tempo, área de retângulo, simplificação de fração e soma e multiplicação de frações, envolvendo número misto.

Por conseguinte, entendemos que esse Curso de Treinamento no RN foi na formação profissional do leigo (professor-aluno), assim como o PABAE foi na formação profissional do professor-formador um *momento-charneira*, ou seja, momentos que “representam uma passagem entre duas etapas de vida, um ‘divisor de águas’”. (JOSSO, 2004, p.64).

Referências

BERTAGNA, R. H. **Avaliação da aprendizagem escolar: a visão de alunos de 4ª e 5ª séries do 1º Grau**. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Educação. UNICAMP. Campinas, 1997. 203p. BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática 5ª a 8ª série**: Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRITO, Arlete de Jesus; GUTIERRE, Liliane dos Santos. A formação de professores que ensinavam matemática no Rio Grande do Norte entre 1960 e 1970: O convênio

sudene/usaaid. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 9., 2007, Belo Horizonte. **Anais...**, Belo Horizonte: [s.n.], 2007.

CARVALHO, João Bosco Pitombeira. Euclides Roxo e as polêmicas sobre a modernização internacional da matemática escolar. In: Valente, W. R. (Org). **Euclides Roxo e a modernização do ensino de Matemática no Brasil**. São Paulo: Biblioteca do Educador Matemático, 2003, v. 1 (Coleção SBEM).

CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS. Secretaria da Educação e Cultura do RN. **Relatório de atividades do CEPE**. Natal, 1963.

DANTE, Luiz Roberto. **Formulação e resolução de problemas de matemática: teoria e prática**. São Paulo: Ática, 2009.

FIORENTINI, Dario. Alguns modos de ver e conceber o ensino da Matemática no Brasil. **Zetetiké**, Campinas, SP, v.3, n. 4, nov. 1995.

GUTIERRE, Liliane dos Santos. Formação de Professores Leigos e de seus formadores no Rio Grande do Norte (1965). In: FERREIRA, Ana Cristina; BRITO, Arlete de Jesus; MIORIM, Maria Ângela. (Orgs.). **Histórias de formação de professores que ensinaram Matemática no Brasil**. Campinas: Ílion, 2012.

HISTÓRIA do Rio Grande do Norte, A. **Tribuna do Norte**. Natal. Cadernos Especiais. Disponível em <tribunadonorte.com.br/especial/histrn/hist_rn_12a.htm>. Acesso em 28 mar. 2008.

JOSSO, Marie-Christine. **Experiências de vida e formação**. Tradução: José Claudino e Júlia Ferreira. São Paulo: Cortez, 2004.

MACHADO, Carmem Sylvia Mallen. **Relatório Geral do III Curso de Treinamento para Professores Leigos da Zona do Seridó**. Caicó-RN, 1965.

MIORIM, Maria Ângela. **Introdução à História da Educação Matemática**. São Paulo: Atual, 1998.

PAIS, Luiz Carlos. Aspectos históricos do estudo da aritmética em programas do ensino primário do século XIX. In: DANYLUK, Ocsana Sônia. (Org.). **História da Educação Matemática: escrita e reescrita de histórias**. Porto Alegre: Sulina, 2012.

Liliane dos Santos Gutierre

Universidade Federal do Rio Grande do Norte –
Brasil

E-mail: liliane.math@gmail.com