

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
LAURO ARAÚJO MOTA

**AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA
NO PROGRAMA LER E ESCREVER**

CAMPINAS

2013

LAURO ARAÚJO MOTA

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO PROGRAMA LER E ESCREVER

Dissertação apresentada como exigência para a obtenção do Título de Mestre em Educação, ao Programa de Pós-Graduação, do Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Auxiliadora Bueno Andrade Megid.

PUC-CAMPINAS

2013

Ficha Catalográfica
Elaborada pelo Sistema de Bibliotecas e
Informação - SBI - PUC-Campinas

t372.73
M917a

Mota, Lauro Araújo.
Avaliação da aprendizagem matemática no Programa Ler e Escrever / Lauro Araújo Mota. - Campinas: PUC-Campinas, 2013.
140p.

Orientadora: Maria Auxiliadora Bueno Andrade Megid.
Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Pós-Graduação em Educação.
Inclui bibliografia.

1. Matemática (Ensino fundamental). 2. Matemática - Estudo e ensino. 3. Aprendizagem - Avaliação. 4. Leitura – Estudo e ensino. 5. Escrita - Estudo e ensino. I. Megid, Maria Auxiliadora Bueno Andrade. II. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Pós-Graduação em Educação. III. Título.

22.ed.CDD – t372.73

Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas
Programa de Pós-Graduação em Educação

Autor: Lauro Araújo Mota

Título: Avaliação da aprendizagem matemática no Programa Ler e Escrever

Dissertação de Mestrado em Educação

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Maria Auxiliadora Bueno Andrade Megid
(Orientadora – PUC Campinas)

Prof.^a Dr.^a Jussara Cristina Barboza Tortela
(Membro titular interno- PUC Campinas)

Prof.^a Dr.^a Dione Lucchesi de Carvalho
(Membro titular externo- Unicamp)

Aprovado em: 09/12/2013

AGRADECIMENTOS

A Deus, por essa conquista;

A meus pais (Lauro e Maria) pelo apoio e incentivo durante esse processo tão importante para o meu crescimento pessoal e profissional;

Aos meus irmãos (Tarcísio e Ana Paula);

À Prof.^a Dr.^a Maria Auxiliadora Bueno Andrade Megid (Dora), pelo cuidado, carinho e paciência com que conduziu a escrita desse trabalho;

À Prof.^a Dr.^a Jusarra Barboza pelo importante aprendizado durante o curso;

À Prof.^a Dione Luchessi pelas valiosas contribuições durante o exame de qualificação;

A Célia Trevisan pelo cuidado com minha saúde mental durante esse processo;

À Prefeitura Municipal de Tauá-CE, pela minha liberação durante esses dois anos para que eu pudesse me dedicar integralmente ao curso;

À CAPES e à Pontifícia Universidade Católica de Campinas pelo financiamento do curso.

RESUMO

MOTA, Lauro Araújo. Avaliação da aprendizagem matemática no Programa Ler e Escrever. 2013. 140f. Dissertação (Mestrado) -Programa Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Educação, Campinas, 2013.

O Programa Ler e Escrever, implantado atualmente em toda rede de ensino do Estado de São Paulo, foi organizado e estruturado com o objetivo de reverter os baixos indicadores de aprendizagem escolar relacionados com a leitura e a escrita e os altos índices de evasão e repetência presentes na rede de ensino paulista até meados da década de 2000. Como o foco do Programa Ler e Escrever são as habilidades de leitura e escrita, nos propusemos a investigar o ensino e a avaliação na área de matemática em uma turma do 5º ano do Ensino Fundamental. A questão norteadora da investigação assim se configurou: qual a relação entre as práticas empregadas para avaliar as questões matemáticas por uma professora de 5º ano que utiliza o Programa Ler e Escrever e as sondagens propostas pelo referido Programa? A metodologia utilizada nessa investigação é de natureza qualitativa, realizada a partir de um estudo de campo de caráter exploratório descritivo e da análise dos documentos oficiais do programa. Utilizamos como técnicas de coleta de dados as entrevistas semiestruturadas realizadas com a professora do 5º ano e com a coordenadora pedagógica, bem como as observações de aulas de matemática e das avaliações ocorridas durante o segundo semestre de 2012. A análise dos documentos incidiu sobre o Guia do Aluno, Guia de Planejamento e Orientações Didáticas do professor, Orientações Curriculares para o ensino de matemática da rede de ensino do Estado de São Paulo, pautas das sondagens avaliativas (ditado de números, campo aditivo e campo multiplicativo) e as autoavaliações dos alunos. Nas observações das aulas, verificamos o uso de alguns instrumentos avaliativos além das sondagens: prova escrita, tarefa de casa, correção das atividades, exercícios orais. Os resultados indicam a pouca familiaridade da professora com relação à fundamentação teórica necessária para a interpretação das sondagens matemáticas e para o entendimento de como esse instrumento pode favorecer o redirecionamento da aprendizagem dos alunos. As autoavaliações dos alunos evidenciaram a consciência que os mesmos apresentavam sobre o seu processo avaliativo e sua relação com o ensino de matemática, seus avanços e dificuldades.

Palavras-chave: avaliação da aprendizagem; avaliação em matemática; Programa Ler e Escrever; Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

ABSTRACT

MOTA, LauroAraújo. Evaluation of learning mathematics in Reading and Writing Program. In 2013. Dissertation (Master of Education) - Catholic University of Campinas, Center for Applied Social and Human Sciences, Graduate Program in Education, Campinas, 2013.

The Program Read and Write currently installed in the whole education system of the State and the city of Sao Paulo was organized and structured with the objective of reversing the low indicators of school learning related to reading and writing, and the high rates of dropout and repetition present in the paulista system teaching up to the mid years of 2000s. As the focus of the Program Read and Write are the skills of reading and writing, we proposed to investigate the teaching and evaluation in the area of mathematics in a 5th grade group. The guiding question of the research was: What is the relationship between the practices employed to assess the issues of mathematics by a teacher of 5th grade who uses the Program Read and Write and the surveys proposed by the referred Program? The methodology used in this research is of a qualitative nature through a field study of an exploratory and descriptive analysis of official documents of the program. We used as a technique of data collection the semi-structured interviews conducted with the teacher of 5th grade and with the pedagogical coordinator, as well as the observations of lessons of mathematics and of evaluations that have occurred during the second half of 2012. The analysis of the documents focused on the Learner Guide, Planning Guide and Didactic Orientations of the professor, Curriculum Guidelines for the teaching of mathematics of the education system of Sao Paulo, guidelines of evaluative surveys (dictation of numbers, field additive and multiplicative) and self evaluations. The results indicate little familiarity of the teacher with respect to the theoretical basis needed for the interpretation of opinion polls mathematics and for the understanding of how this tool can foster the redirection of the students' learning. These self evaluations showed an awareness that the students present on their evaluation process and its relationship with the teaching of mathematics, identifying progress and difficulties. The observations of lessons point to the use of some assessment instruments in addition to the opinion polls: written test, homework, correction of activities, oral exercises.

Keywords: Evaluation of learning; assessment in mathematics; Program Read and Write; Years of primary school.

LISTA DE GRÁFICOS

Quadro 1- Distribuição dos trabalhos em cursos de Pós Graduação Stricto Sensu sobre o Programa Ler e Escrever.....	51-52
---	-------

SUMÁRIO

RESUMO	6
ABSTRACT	7
LISTA DE GRÁFICOS.....	9
INTRODUÇÃO OU DE ONDE FALA O PESQUISADOR	11
CAPÍTULO 1: AVALIAÇÃO EDUCACIONAL: ASPECTOS HISTÓRICOS E CONCEITUAIS.....	19
1.1 AVALIAÇÃO EDUCACIONAL: OS MOTIVOS PARA PESQUISAR.....	19
1.1.1 A INTENCIONALIDADE DA AÇÃO AVALIATIVA.....	20
1.2 REVENDO CONCEITOS E TEORIAS SOBRE A AVALIAÇÃO	22
1.3 “NÃO QUEIRAMOS QUE AS BANANEIRAS PRODUZAM UVAS!”. PSICOMETRIA E INTELIGÊNCIA: A AVALIAÇÃO COMO SINÔNIMO DE MEDIDA	30
1.4 AVALIAÇÃO COMO DESCRIÇÃO: TYLER E A AVALIAÇÃO POR OBJETIVOS..	35
1.5 AVALIAÇÃO COMO JULGAMENTO DE VALOR	37
1.6 AVALIAÇÃO FORMATIVA: O PROCESSO EM FOCO	38
1.7 AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA	41
1.8.1 PRODUÇÕES ACADÊMICAS SOBRE O PROGRAMA LER E ESCREVER	50
1.8.2 O PROGRAMA LER E ESCREVER E O ENSINO DE MATEMÁTICA.....	58
CAPÍTULO 2- METODOLOGIA DA PESQUISA.....	66
2.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	67
2.2 PERFIL DOS SUJEITOS DA PESQUISA	71
2.3 A ESCOLA PESQUISADA	72
CAPÍTULO 3 - ANÁLISE DOS DADOS	75
3.1 TRAJETÓRIA PROFISSIONAL E EXPERIÊNCIA NO PROGRAMA LER E ESCREVER.....	75
3.2 ENSINO DE MATEMÁTICA.....	84
3.3. RELAÇÃO FAMÍLIA-ESCOLA	86
3.4 AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA.....	87
3.5 AULAS DE MATEMÁTICA.....	104
3.6 AUTOAVALIAÇÕES	110
3.6.1 Consciência da aprendizagem.....	112
3.6.2 Sentimentos com relação à matemática.....	114

3.6.3.Sentimentos relacionados à professora.....	117
CONSIDERAÇÕES FINAIS	119
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	124
ANEXOS.....	129
ANEXO 1-TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA ESCOLA.....	130
ANEXO 2- FOLHA DE ROSTO ENVIADA AO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA COM SERES HUMANOS	131
ANEXO 3- PARECER DE APROVAÇÃO DO PROJETO PELO CONSELHO DE ÉTICA E PESQUISA COM SERES HUMANOS.....	132
ANEXO 4- ROTEIRO DE ENTREVISTA	133
ANEXO 5- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-.....	134
ANEXO 6- CRONOGRAMA DAS SONDAJENS	135
ANEXO7- AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA-.....	136

INTRODUÇÃO OU DE ONDE FALA O PESQUISADOR

“(...) a lembrança da vida da gente se guarda em trechos diversos; uns com os outros acho que nem se misturam. Contar seguido, alinhavando, só mesmo coisa de rasa importância. (...) Tem horas antigas que ficaram muito mais perto da gente do que outras de recente data”.

João Guimarães Rosa

O ponto de partida deste trabalho é João Guimarães Rosa. Com ele, muitas lembranças antigas, guardadas no baú das recordações, vieram à tona para escrever e contar a trajetória que direciona o meu caminho e o meu caminhar nesse momento. O percurso que tracei e como tracei foi individual, resultante da minha história de vida, das minhas experiências situadas no tempo e no espaço onde vivi, e das condições sócio-econômicas e culturais que determinaram minha forma de pensar, sentir e agir nesse momento; e coletivo ao mesmo tempo, perpassado e construído na teia de múltiplas relações, sentidos e significados que teci e estabeleci com as outras pessoas e com o mundo durante o período em que frequentei a escola, primeiro como aluno e depois como professor. A seguir, relato meu percurso como professor e como a temática da avaliação se constituiu em objeto desse estudo.

A preocupação com a avaliação da aprendizagem surgiu em minha vida ainda no período enquanto aluno, quando frequentava o curso de formação de professores dos anos iniciais. Refletia constantemente sobre as funções e papéis que a avaliação exercia na escola uma vez que, constantemente, presenciava colegas serem reprovados ou mesmo expulsos dela com base em avaliações cujos critérios nem sempre estavam explícitos pelo professor.

Antes de concluir o curso, tive minha primeira experiência no magistério como professor da educação de jovens e adultos. Foi uma experiência muito intensa e com muitas aprendizagens. As questões que me inquietavam nesse

período estavam relacionadas tanto ao ensino como à aprendizagem nessa modalidade de ensino.

A avaliação que era feita sobre o percurso dos alunos se materializava no preenchimento de fichas sobre o nível de conhecimento de leitura, escrita e operações numéricas básicas, e deveriam ser realizados no início e no final do semestre. Uma atividade processual na qual eu deveria acompanhar os meus alunos, mas que se revestia de caráter técnico, pois o que importava para o programa era saber preencher as fichas e não necessariamente o que as informações representavam ou o que podiam ser feitas com elas.

Logo após ter concluído o curso de formação para o magistério dos anos iniciais, ingressei no curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Ceará, e no segundo ano retorno à sala de aula na Educação de Jovens e Adultos- EJA, com o desafio de ensinar o que, na época, era denominado 1º segmento (o que corresponde às turmas de 1ª a 4ª série). Foi uma experiência desafiante, pois, além de alfabetizar um grupo de adultos trabalhadores com pouca experiência escolar, ainda tinha que lecionar os conteúdos curriculares dos outros anos; e a avaliação deveria ser configurada como instrumento que possibilitasse a aprovação para o 2º segmento (5ª a 6ª séries) da EJA. No ano seguinte, lecionei para esses mesmos alunos no segundo segmento do Ensino Fundamental.

De professor alfabetizador de adultos, fui convidado a ser alfabetizador de crianças com necessidades educacionais especiais. O desafio de ensinar crianças com deficiência só não era maior do que o desafio de avaliá-las. A avaliação já é por natureza uma tarefa investigativa para tomada de decisões e na educação especial, de certa forma, assumia, (assume?) feições muito “deterministas” sobre o destino dos alunos.

Dependendo de quem avalia e do que se avalia, o aluno com deficiência permanecia na sala especial (de caráter segregador e excludente) ou era encaminhado para uma sala regular (considerada inclusiva) para aprender juntamente com os alunos sem deficiência. Outra faceta sombria da avaliação é que esta serviu, durante muito tempo, para determinar quem deveria ser enviado para as salas especiais. Alunos que não se adaptavam, indisciplinados, que não conseguiam aprender nos mesmos tempos e ritmos eram encaminhados para

avaliação psicológica, e na grande maioria dos casos, mesmo sem avaliação, eram enviados para as salas especiais, que de certa forma, serviam para guardar todos aqueles que não se encaixavam nos padrões estabelecidos pela escola e pela sociedade.

Os alunos da educação especial precisavam ter acesso ao currículo comum de maneira adaptada e a avaliação servia para verificar até que níveis os objetivos educacionais planejados no início do ano haviam sido alcançados e, a partir daí, redirecionar as atividades curriculares e as experiências de aprendizagem que deveriam ser desenvolvidas, bem aos moldes da perspectiva tyleriana de currículo e avaliação.

Nas minhas lembranças, escarafunchadas no baú de memórias, me vêm à imagem os relatórios a serem entregues à Secretaria de Educação e, neles, o poder de decidir, até certo ponto, sobre o destino daquelas crianças: se permaneceriam na sala especial ou seriam inseridas na sala comum. Essa era uma tarefa que muito me implicava subjetivamente e que era compartilhada com minhas auxiliares e com o núcleo gestor da escola. Confesso que nunca me senti confortável com essa função a mim atribuída – de avaliar e informar se o aluno deveria ou não permanecer na sala especial – e questionava sempre a forma como as decisões eram tomadas e quais as implicações para a vida daqueles alunos.

Mesmo após sair da educação especial fui consultado algumas vezes sobre o que avaliar e como avaliar nessa modalidade de ensino. A questão era: que destino dar às crianças com deficiências que frequentam a escola a partir das avaliações feitas: permanecerem nas salas especiais ou serem inseridas em salas regulares?

A perspectiva de construção de uma prática avaliativa includente me fez pensar nos instrumentos que até então eram utilizados na escola e como estes poderiam/deveriam ser usados para acompanhar e não apenas verificar a aprendizagem dos alunos.

Desse modo, ao assumir a docência na disciplina de Sociologia no Ensino Médio em uma escola estadual no Ceará, comecei a utilizar o portfólio como

instrumento avaliativo, acreditando que, mudando minha prática pedagógica (principalmente a da avaliação), estaria contribuindo para melhorar a aprendizagem dos meus alunos.

No entanto, a experiência do portfólio não demonstrou o êxito pretendido por várias razões. Primeiro, porque os alunos não estavam acostumados a produzirem algo com frequência e sistematização numa disciplina como Sociologia, que possuía uma aula por semana e, por conta disso, houve muita resistência, dúvidas, questionamentos e comparações com outros professores que haviam lecionado essa disciplina.

Num segundo momento, podia-se perceber pelas falas dos alunos, como estava arraigada a prática da avaliação nessa disciplina e nessa escola específica, o que me levou a questionar: que função a avaliação exercia no currículo formal dessa escola? Geralmente, os alunos eram avaliados por atividades coletivas realizadas em sala de aula, com critérios pouco claros, muitas vezes sem exigência de produção escrita individual que refletisse a maturidade e o desenvolvimento alcançado por eles no decorrer de cada bimestre. Escreviam qualquer coisa, entregavam e eram aprovados no final. “Para que estudar Sociologia se não vai cair no vestibular?”, bradavam os alunos mais resistentes.

Uma terceira razão para que eu repensasse o uso do portfólio nessas turmas de ensino médio foi que, mesmo com toda resistência, consegui implantá-lo em 05 turmas de 3º ano, as quais tinham em média 40 alunos, e o tempo para corrigi-los me consumia intensamente. Sentia-me desmotivado com os resultados encontrados, parecia que todo o processo de avaliação era visto pelos alunos como uma mera atividade burocrática. Constatava que grande parte das produções entregues era de cópias de trechos de livros ou de sites da internet. Conversava com eles, expunha o meu sentimento diante da situação, minha indignação perante os fatos, mas sentia que não havia mudança.

Decorrido esse período de trabalho com o Ensino Médio, num primeiro momento, fui convidado pela Universidade Estadual Vale do Acaraú para ministrar disciplinas nos seus cursos em regime especial que atendia professores em exercício no interior do Estado do Ceará. Num segundo momento, fui aprovado numa seleção e iniciei as atividades docentes nos cursos de Pedagogia, Biologia

e Química do Centro de Educação, Ciências e Tecnologia da Região dos Inhamuns-CECITEC, pertencente à Universidade Estadual do Ceará. Desse modo, a docência no ensino superior me possibilitou repensar as formas de avaliação que utilizava e o amadurecimento de algumas reflexões iniciadas ainda na graduação, acrescidas ao desejo de continuar aperfeiçoando o meu fazer pedagógico.

No ano de 2013, vivencio uma nova e importante experiência na minha trajetória profissional ao lecionar nos cursos de Geografia, Biologia, Ciências Sociais e Pedagogia da Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Uma oportunidade valiosa de aprimoramento e desenvolvimento humano e profissional e que aumentou consideravelmente o meu repertório de experiências no ensino superior.

A docência nesse nível de ensino permitiu que eu utilizasse com maior liberdade outros instrumentos de avaliação, além daqueles usualmente recomendados para esse grau de ensino. Passei a utilizar a autoavaliação em algumas disciplinas como elemento reflexivo sobre o ensino, a aprendizagem e sobre o percurso dos alunos no curso.

Inicialmente, tive receio de que os alunos não fossem coerentes e que a reflexão cuidadosa e honesta sobre o processo de ensino pudesse ficar comprometida. No entanto, o uso da autoavaliação demonstrou ser um importante instrumento para o aprimoramento da minha prática docente e para o redirecionamento das aprendizagens daqueles alunos.

Encheu-me de satisfação a lucidez e coerência com que os alunos expressaram os seus sentimentos, vivências, memórias sobre o que tinham aprendido na disciplina e como esta deveria estar organizada para facilitar a aprendizagem.

Foi a partir das falas dos meus alunos, investidas de sentido para mim, e das experiências que fui vivenciando nos últimos 14 anos como docente, tanto da educação básica como do ensino superior, que o presente trabalho foi sendo gestado. Das dúvidas, angústias, incertezas e questionamentos que foram surgindo no decorrer das aulas que ministrava e das interlocuções que estabeleci

com os colegas professores, é que fui ampliando meu interesse pela investigação da avaliação. O Programa Ler e Escrever se insere na temática de investigação do grupo de pesquisa “Formação e Trabalho Docente” que participo no Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC-CAMPINAS, e desse modo, constituiu-se objeto de estudo de todos os membros do biênio 2012-2013, cada um abordando uma faceta do programa.

O Programa Ler e Escrever foi implantado desde 2006 na rede estadual de ensino de São Paulo, tendo como objetivo a melhoria da qualidade de ensino, propondo:

- I- Alfabetizar até 2010 todos os alunos da rede estadual de ensino de São Paulo com até oito anos de idade no Ensino Fundamental;
- II - Recuperar a aprendizagem de leitura e escrita dos alunos de todas as séries do ciclo I.

Um programa como esse, cuja preocupação recai sobre a alfabetização e recuperação da aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental, só se torna necessário quando a educação oferecida pelo Estado ainda não é capaz de atender às necessidades básicas de aprendizagem de todos os alunos (referentes à leitura, à escrita e às operações numéricas básicas) como recomendam os documentos internacionais, como por exemplo, a Declaração de Educação para Todos, na qual o Brasil é um dos países signatários.

O Programa Ler e Escrever foi pensado a partir dos dados de uma pesquisa realizada em 2005 pelo IBOPE/Ação Educativa, sobre a habilidade escrita dos alunos da rede pública do Estado de São Paulo, e revelou que 30% dos alunos do 3º ano do ciclo I (hoje 4º ano do ensino fundamental) não escreviam convencionalmente e que aproximadamente 12% destes eram repetentes ao final do primeiro ciclo, de acordo com informações da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (SÃO PAULO, 2007).

O 5º ano é uma série importante porque encerra o primeiro ciclo do ensino fundamental e, ao concluí-lo, o aluno deverá ter aprendido os conteúdos básicos da língua materna e das ciências naturais e sociais que o possibilitarão continuar prosseguindo nos estudos de forma exitosa e competente. Caso o aluno

apresente defasagem de conteúdos dos anos anteriores a permanência com sucesso no 6º ano fica comprometida, podendo ocasionar repetência e até mesmo evasão.

Nesse processo de passagem de um ciclo para o outro, a prática avaliativa torna-se um importante instrumento para direcionar a aprendizagem dos alunos por representar a passagem de uma forma de organização do ensino em que geralmente tem-se um único professor – que leciona todas as matérias e acompanha individualmente seus alunos, que os conhece melhor – para uma organização do ensino com vários professores, que muitas vezes só têm uma aula por semana em cada turma, lecionam em muitas turmas, e, não raramente, sentem dificuldades em acompanhar melhor a aprendizagem dos seus alunos.

Desse modo, como o foco do Programa Ler e Escrever é a leitura e a escrita e as práticas sociais relacionadas a essas habilidades, e tendo em vista o papel que têm os conteúdos matemáticos na vida dos alunos, nos propomos nesse trabalho a **investigar como uma professora que faz uso do Programa Ler e Escrever avalia a aprendizagem matemática dos alunos do 5º ano**. Nossa questão investigativa assim se configura: **Qual a relação entre as práticas empregadas para avaliar as questões matemáticas por uma professora de 5º ano que utiliza o Programa Ler e Escrever e as sondagens propostas pelo referido Programa?**

A escolha da escola se deu por dois fatores: em primeiro lugar, por conta da parceria da escola com as ações da universidade de origem do pesquisador (estágios, pesquisas docentes, iniciação científica, mestrado); e, em segundo lugar, por a escola pertencer à rede pública estadual e fazer uso do Programa Ler e Escrever, objeto de estudo desta pesquisa.

Desse modo, definimos como objetivo geral do presente trabalho: investigar como uma professora que faz uso do Programa Ler e Escrever avalia a aprendizagem matemática dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental. E, como objetivos específicos:

- Discutir sobre as concepções de avaliação e de avaliação em matemática presentes na literatura especializada na área da educação;

- Elencar e analisar os instrumentos utilizados para avaliação da aprendizagem matemática no Programa Ler e Escrever em uma classe do 5º ano do Ensino Fundamental;
- Investigar se a professora utiliza os resultados da avaliação da aprendizagem para redirecionar a aprendizagem dos alunos.

A estrutura da dissertação assim ficou configurada:

Capítulo I- Avaliação Educacional e o Programa Ler e Escrever

Nesse capítulo é feita uma discussão sobre os conceitos de avaliação da aprendizagem, bem como seus significados e funções na prática escolar. Em seguida abordamos o ensino e avaliação da aprendizagem matemática e o Programa Ler e Escrever enquanto política pública do Estado de São Paulo. Apresentamos ainda a relação entre alguns instrumentos avaliativos utilizados na área da educação matemática e os propostos pelo programa em estudo.

Capítulo II- Metodologia da pesquisa

Nesse capítulo, abordamos os procedimentos metodológicos da pesquisa, a escolha e justificativa das técnicas de coleta de dados e dos instrumentos utilizados, bem como expomos o percurso feito pelo pesquisador na escola investigada, o perfil dos sujeitos da pesquisa e as proposições de análise do material empírico.

Capítulo III- Análise dos dados coletados

No terceiro capítulo, são apresentados os dados referentes às entrevistas, às sondagens, às observações e às autoavaliações com a perspectiva de análise de cada um desses instrumentos. Nesse capítulo, reconstruímos a trajetória da professora do 5º no Programa Ler e Escrever, buscando identificar os instrumentos utilizados para o ensino e avaliação da aprendizagem no campo da matemática e quais os significados atribuídos por ela.

Ao final, trazemos nossas considerações sobre a pesquisa realizada e nossas indicações da necessidade de muito mais se investigar acerca do Programa Ler e Escrever, sobretudo no que concerne à matemática, e sobre a avaliação nas escolas de Ensino fundamental.

CAPÍTULO 1: AVALIAÇÃO EDUCACIONAL: ASPECTOS HISTÓRICOS E CONCEITUAIS

O objetivo desse capítulo é discutir sobre as concepções de avaliação presentes na literatura especializada na área da educação e como estas concepções se apresentam no Programa Ler e Escrever. Inicialmente, abordaremos os aspectos históricos da avaliação nos concentrando nos movimentos iniciados no século XX nos E.U.A., quando da sistematização e estruturação da avaliação enquanto campo científico e posteriores evoluções dos conceitos e práticas no decorrer do século. Em seguida, abordaremos as proposições de avaliação para o ensino de matemática presentes nos documentos oficiais: orientações curriculares para Língua Portuguesa e Matemática do Estado de São Paulo e o Guia de Planejamento e Orientações Didáticas da rede pública de ensino.

Nessa investigação, a prática avaliativa está sendo concebida como um fenômeno multideterminado e multifacetado, prenhe de sentidos e significados na prática pedagógica, considerada num contexto macrossocial que envolve a escola e a sociedade na qual ela está inserida, e num contexto microssocial que engloba a sala de aula e a prática docente.

1.1 AVALIAÇÃO EDUCACIONAL: OS MOTIVOS PARA PESQUISAR

Ao tomarmos a avaliação como objeto de estudo de nossa investigação, o fizemos por vários motivos: primeiro, pela relevância que a temática assume nas discussões sobre a educação brasileira de forma mais ampla, relacionada, principalmente, com o sucesso e o fracasso escolar e que envolve questões como aprovação, aprovação automática, reprovação, evasão, ensino seriado, ensino em ciclos, dentre tantas outras temáticas, as quais, mesmo fazendo parte do cotidiano dos educadores já há algum tempo, ainda precisam ser discutidas em profundidade e coletivamente para que haja uma reorganização da escola.

Uma segunda motivação diz respeito à necessidade de compreender como o ensino de matemática vem sendo trabalhado no âmbito do Programa Ler e Escrever implementado na rede de ensino estadual paulista e que tem como objetivo reverter a defasagem apresentada pelos alunos do 1º ao 5º ano nas habilidades de leitura e escrita.

Como o foco do programa é a leitura e a escrita e as práticas sociais relacionadas a essas habilidades, procuramos investigar qual o espaço destinado para o ensino de matemática no referido programa e como ocorre a avaliação da aprendizagem tendo em vista que tanto o ensino como a avaliação na área de matemática, em alguns casos, ainda são utilizados como instrumentos de seleção, classificação e exclusão do aluno na escola e da escola.

1.1.1 A INTENCIONALIDADE DA AÇÃO AVALIATIVA

A avaliação enquanto prática social institucionalizada pela escola precisa ser compreendida a partir de uma visão mais ampla que envolve diretamente as finalidades da educação. Em consonância com Luckesi (2011) acreditamos que pensar a avaliação é, em primeiro lugar, pensar em um tipo específico de educação. Ora, se a escola possui várias funções que podem ou não estarem explícitas, a educação enquanto instância mais ampla que a escola, também pressupõe não apenas funções, mas intencionalidades e finalidades para o ato educativo.

Consideramos desse modo que pensar em avaliação é responder algumas questões: primeiro, que concepções de sociedade, de homem e de educação nós temos? Segundo, queremos formar para manter e conservar as coisas como estão e assim perpetuar através da escola e de outras instituições sociais (sindicatos, igrejas, clubes, associações comunitárias, etc.) a desigualdade e a diferença de classe, ou podemos através delas criar as condições históricas para que a transformação social aconteça? E, terceiro, que concepções de escola, de conhecimento, ensino e aprendizagem nós construímos ao longo de nossa trajetória enquanto alunos e enquanto professores e que por isso direcionam o nosso fazer docente?

Refletindo também sobre as finalidades da avaliação, Luckesi (2011) coloca que:

O ponto de partida para atuar com a avaliação é saber o que se quer com a atuação pedagógica. A concepção pedagógica guia todas as ações do educador. O ponto de partida é saber aonde desejamos chegar em termos da formação do educando. Afinal, que resultados desejamos? Ou seja, precisamos definir com clareza o que queremos, a fim de produzir, acompanhar (investigar e intervir, se necessário) para chegar aos resultados almejados (LUCKESI, 2011, p. 27).

Luckesi (2011) indica que é no Projeto Político Pedagógico da escola que se devem configurar as orientações norteadoras tanto para a prática pedagógica como para a avaliação da aprendizagem e questiona se nós professores temos tido “clareza da direção para onde estamos conduzindo os resultados de nossa prática educativa, assim como da direção para onde estamos conduzindo nosso educando, por meio das ações que praticamos cotidianamente” (p. 28). Ideia essa também compartilhada por Veiga (2006, p. 20) quando se refere ao ensino, considerando que “(...) uma reflexão sobre a intencionalidade do ensino é uma reflexão sobre o destino do educando, sobre a posição que ocupa na instituição educativa e na sociedade, sobre as relações entre os seres humanos”, o que nem sempre está claro para os professores.

Concordamos com Luckesi (2011) quando se refere à necessidade da clareza que devemos ter sobre as intenções que movem a nossa prática educativa. Quais as filosofias e os valores que adotamos e que vêm guiando nossa ação enquanto educadores na condução das aprendizagens dos nossos alunos? A nossa ação educativa deve ter o ser humano como centro, tendo o objetivo de formar o educando como sujeito e como cidadão na relação consigo, com o mundo nas suas várias dimensões, enfatizando a dimensão ética e o desenvolvimento de valores como a justiça, a igualdade, o respeito, a tolerância com as diferentes formas de ser e estar no mundo.

Nesse sentido, a formação humana deve ser pensada como um processo contínuo, no qual o ser humano está em constante movimentação e modificação de si mesmo a partir das relações que estabelece no mundo e com o mundo,

modificando-o pela sua ação e sendo ao mesmo tempo por ela modificado. A avaliação nessa perspectiva capta o movimento, o processo, verificando aonde o aluno chegou e também aonde ele pode chegar com o auxílio do professor e dos colegas mais experientes.

1.2 REVENDO CONCEITOS E TEORIAS SOBRE A AVALIAÇÃO

A avaliação enquanto prática social inerente e constitutiva da ação humana é tão antiga quanto a própria organização social, sendo praticamente impossível identificar com precisão quando ela surgiu na história da humanidade. De acordo com Warthen, Sanders e Fitzpatrick (2004) apud Borges (2010, p. 26),

As raízes práticas da avaliação remontam os primórdios da história da humanidade, recordam que o homem de Neanderthal já a praticava ao determinar que tipo de madeira se prestava a confecção das melhores lanças, também os patriarcas persas a realizava ao selecionar os pretendentes mais adequados para sua filha ou os pequenos proprietários rurais da Inglaterra, que abandonaram seus arcos curtos (bestas) e adotaram o arco longo do País de Gales como instrumento de Guerra.

Para Depresbiteris (1991) desde suas origens, na aurora da humanidade, a prática da avaliação já desempenhava uma função determinada, servindo para selecionar e classificar objetos, coisas e pessoas e atribuir-lhes valor. Um dos casos mais conhecidos é o do imperador chinês Shun que, por volta 2.205 a. C., realizava testes de seleção com os seus soldados para promovê-los no serviço público ou demiti-los.

Os termos seleção, classificação, mérito, mensuração, quantificação, julgamento de valor, geralmente aparecem inter-relacionados nos trabalhos sobre a temática da avaliação educacional demonstrando, a partir deles e de quem o assume, perspectivas diferenciada para essa prática e determinadas concepções filosóficas e epistemológicas de homem, educação e de sociedade.

Desse modo, além de não se poder precisar quando a avaliação surgiu, impossível também é dissociá-la da atividade cotidiana. Saul (2001) define a avaliação em sentido amplo como sendo essa experiência cotidiana do ser humano que ocorre de maneira assistemática e que pode incluir apreciação de valores sobre a eficiência e eficácia de ações e experiências que envolvem sentimentos e que podem ou não ser verbalizadas.

Para a autora, as avaliações assistemáticas que fazemos no cotidiano se diferem daquelas que vivenciamos ou executamos no âmbito educacional. Estas avaliações, por sua vez, possuem um “caráter deliberado, sistematizado, apoiam-se em pressupostos explicitados em maior ou menor grau, variam em complexidade e servem a múltiplos propósitos” (SAUL, 2001, p. 25).

Freitas *et al* (2011) considera a avaliação como uma “categoria pedagógica polêmica” por sua relação com o futuro e pelo lugar que ela tem ocupado no interior da escola, no centro de atenção de professores e alunos, e “Embora a avaliação da aprendizagem em sala de aula seja o lado mais conhecido da avaliação educacional, este não pode ser tomado como o único nível existente” (FREITAS *et al*, 2011, p. 9).

Os autores anteriormente citados postulam a existência de três níveis de avaliação educacional e que funcionam de maneira integrada, compostas pela: 1) avaliação em larga escala das redes de ensino; 2) avaliação institucional, realizada no âmbito escolar por seus diversos segmentos; e 3) avaliação da aprendizagem, que ocorre em sala de aula e está sob a responsabilidade do professor.

O foco desse trabalho se insere, portanto, na avaliação da aprendizagem, com toda a sua dinâmica e mobilidade e, para isso, faz-se necessário analisar não apenas os elementos objetivos presente na prática avaliativa formal, mas principalmente a relação que se estabelece entre os atores dos processos educativos (professor e aluno) e como os elementos da avaliação informal se manifestam na prática docente.

Freitas *et al* (2011) colocam que para analisar a avaliação da aprendizagem em sala de aula e sob a supervisão do professor, é preciso levar

em consideração as categorias do processo pedagógico — que envolve dois grandes eixos: objetivos/avaliação e conteúdos/métodos — e a organização do trabalho pedagógico que envolve o trabalho pedagógico global desenvolvido pela escola e o trabalho pedagógico desenvolvido em sala de aula.

A avaliação na sala de aula envolve as relações que se estabelecem em seu interior e a articulação entre os aspectos formais (conteúdos instrucionais) e informais (comportamentos, valores e atitudes) da avaliação e determina o sucesso ou fracasso do aluno. Retomaremos a essas discussões na análise dos resultados quando da inserção dos dados empíricos da pesquisa.

No final da década de 1980(1989), Saul publicou sua tese de doutorado realizada na PUC-SP sobre a concepção de avaliação emancipatória e se torna, em pouco tempo, uma das principais referências no país na área da avaliação educacional. Lima (1994), ao analisar o trabalho de Saul, destaca que a autora aborda a temática da avaliação em três categorias. A primeira delas se refere aos objetos de estudo da avaliação que, até meados da década de 1970, centravam-se na aprendizagem dos alunos, originado da perspectiva tyleriana de avaliação e a relação com o currículo. Essa perspectiva teórica sofreu grande influência do behaviorismo norte-americano uma vez que, ao definir avaliação, Tyler associa-a a consecução de objetivos de natureza eminentemente comportamental.

A segunda categoria ressaltada por Lima (1994) sobre a obra de Saul está relacionada com o controle curricular e de planejamento. Tem-se uma ampliação do objeto a ser avaliado incluindo, além do rendimento do aluno em termos mensuráveis, os programas de ensino. Nesse momento, acontece uma ampliação e difusão do uso de materiais de instrução programada e uma forte influência dos estudos de B. Bloom e sua “taxionomia dos objetivos educacionais” na educação brasileira.

No Brasil, a partir do golpe militar de 1964, gradativamente foi sendo implantada uma pedagogia (Pedagogia Tecnicista) que atendesse aos interesses políticos e econômicos do regime vigente inserindo “(...) a escola nos modelos de racionalização do sistema de produção capitalista” (LIBÂNEO, 1985, p. 3). O sistema de ensino começava a funcionar sob os princípios da racionalidade

técnica, da eficiência e da produtividade e a gestão escolar centraliza-se no modelo tecnocrático e na figura dos especialistas em educação.

Fundamentado sociologicamente na teoria funcionalista, o tecnicismo concebia a sociedade como um grande organismo vivo em que, para funcionar de maneira harmoniosa e equilibrada, cada parte/membro tinha que desempenhar uma determinada função. O conflito e a contradição são entendidos, nessa perspectiva, como desequilíbrio e desarmonia e vistos como prejudiciais ao sistema, colocando em risco a ordem e a estabilidade social. (FIORENTINI,1995; GUARESHI,2009).

Sob a regência das leis nº 5.540/68 (Lei da Reforma Universitária) e lei nº 5.692/71 (organização do ensino de primeiro e segundo graus), a educação brasileira passou por reorganizações tanto nas esferas da estrutura como do funcionamento do ensino, tentando adequar-se às novas exigências da sociedade capitalista que se materializava por meio da pedagogia tecnicista. Era preciso preparar mão de obra para que o desenvolvimento econômico não parasse. A qualificação profissional tornou-se a palavra de ordem, substituindo o discurso da formação humana pelo do treinamento de habilidades e competências para o trabalho.

A escola cumpria nesse período algumas funções, dentre elas, a de profissionalização rápida da mão de obra através do treinamento dos alunos e mais (...) especificamente a educação escolar teria a finalidade de preparar e “integrar” o indivíduo à sociedade, tornando-o capaz e útil ao sistema capitalista (FIORENTINI, 1995, p. 15). Dessa forma, para manter o controle e a ordem social, os defensores da pedagogia tecnicista valeram-se das contribuições da psicologia comportamental que se tornou a teoria de sustentação do ensino nesse período (FIORENTINI, 1995; LIBÂNEO,1985; SAVIANI, 2002).

Para Libâneo(1985), o ensino nessa fase passa a ser entendido como a organização de situações de aprendizagem que possibilitassem a mudança de comportamento num processo de condicionamento e de reforço das respostas esperadas. Para o autor, os métodos de ensino empregados

Consistem nos procedimentos e técnicas necessárias ao arranjo e controle das condições ambientais que assegurem a transmissão/recepção de informações. Se a primeira tarefa do professor é modelar respostas apropriadas aos objetivos instrucionais, a principal é conseguir o comportamento adequado pelo controle do ensino; daí a importância da tecnologia educacional (LIBÂNEO, 1985, p. 29).

Para o tecnicismo, ensinar matemática seria:

(...) desenvolver habilidades e atitudes computacionais e manipulativas, capacitando o aluno para a resolução de exercícios ou problemas-padrão. Isto porque o tecnicismo, com base no funcionalismo, parte do pressuposto de que a sociedade é um sistema tecnologicamente perfeito, orgânico e funcional. Caberia, portanto, à escola preparar recursos humanos “competentes” tecnicamente para esse sistema. Ou seja, não é preocupação desta tendência formar indivíduos não-alienados, críticos e criativos, que saibam situar-se historicamente no mundo (FIORENTINI, 1995, p. 17).

Com a mudança nos métodos de ensino e nos conteúdos, a avaliação também assume outras funções. Baseada no modelo objetivista, assume um caráter de mensuração e quantificação da aprendizagem e da produtividade do aluno. É o momento de grande valorização dos testes objetivos e padronizados, das provas de múltipla escolha.

Os testes de “marcar”, as instruções programadas são seus instrumentos principais. Não se exige interpretação de pensamento, desenvolvimento da ideia e sim repetição ou escolha de respostas prontas. É uma avaliação quantitativa limitada, escassa de conteúdo, numa conotação estreita de “medida de conhecimentos” (FERNANDES, 2002, p. 29)

Vale destacar que ainda encontramos na realidade da escola atual, ações fortes relacionadas às duas tendências anteriores — a tecnicista e a objetivista — permanecendo o caráter de mensurar, nem sempre acompanhado de reflexões para a superação de dificuldades.

A forma como a avaliação foi assumida no período de vigência dessa tendência pedagógica, até meados da década de 1980, nos faz pensar nas implicações ainda hoje sentidas na prática docente, quando o professor busca avaliar seus alunos. A dicotomia que se estabeleceu entre os modelos objetivista e subjetivista da avaliação ainda são muito presentes no imaginário dos alunos que acreditam que a prova objetiva é a de assinalar a resposta certa, e, por consequência, é mais fácil do que a prova subjetiva de caráter dissertativo.

As influências do tecnicismo sobre a educação brasileira geraram questionamento sobre a validade desse modelo de educação e da avaliação dele decorrente. Lima (1994), ao apresentar o terceiro foco apresentado na obra de Saul coloca que, no final da década de 1970, começam a aparecer, de maneira muito tímida, os primeiros trabalhos sobre avaliação de natureza qualitativa, demonstrando a necessidade de uma mudança paradigmática e estrutural nos modelos vigentes até então. A discussão sobre avaliação quantitativa versus avaliação qualitativa será realizada mais adiante nesse trabalho, quando recorreremos a outros autores que se debruçaram sobre a temática.

Desse modo, após apresentarmos alguns conceitos sobre avaliação faz-se também necessário analisarmos os fundamentos e teorias que sustentam tais concepções e suas implicações para a prática educativa.

Romão (2009), analisando a literatura especializada, constatou a existência de diversos conceitos de avaliação e que inúmeros são seus formuladores e, aparentemente, em cada conceito subjaz uma concepção de educação. Mas, para o autor, mesmo correndo o risco de cair em reducionismo, as concepções de educação podem ser organizadas em dois grandes grupos – duas concepções de mundo antagônicas – que ele definiu como sendo uma visão de mundo positivista e outra dialética.

Guareschi (2009) amplia a discussão ao defender que essas duas grandes teorias, que ele denomina de teoria positivista-funcionalista e teoria histórico-crítica, são duas cosmovisões que permitem compreender e intervir na realidade e na sociedade de determinada maneira. Os que assumem uma dada teoria, por consequência, vêem o mundo sob um determinado prisma e se relacionam com ele com base em seus pressupostos.

A teoria positivista-funcionalista, segundo Guareschi (2009), tenta explicar a realidade como tudo aquilo que está à nossa frente, posto, colocado, o que nós apalpamos, vemos. A sociedade está organizada e estruturada de tal forma que tudo tem uma função definida no organismo social e que deve funcionar em harmonia e equilíbrio¹ e, até mesmo as disfunções ou não-funções, tendem a desaparecer para que organismo social se mantenha em ordem e equilíbrio².

Romão (2009) define como positivista não somente os discípulos de Augusto Comte, mas todos aqueles que assumem a ciência tendo como pressuposto a “razão positiva”, aqueles que “(...) concebem a ciência como um quadro pronto e acabado de axiomas, postulados, descrições, definições, conceitos, interpretações, teorias e leis, aplicáveis ao conhecimento de parcela da realidade” (p. 28).

As concepções de educação e avaliação originadas das proposições do positivismo têm como principal característica adaptar o aluno e ajustá-lo ao processo educativo, bem como classificá-lo e determinar que espaços devam ocupar dentro da sociedade capitalista. A escola funciona como local de inculcação ideológica dos valores, normas e padrões de conduta da classe dominante e de reprodução das relações sociais e produtivas. Tem ainda uma função muito clara de garantir, por meio da avaliação, o mérito e o direito de participação na escola.

Para Saviani (2002), a marginalização na escola resulta, nesse caso, da ignorância, da falta de acesso ao saber, tida, não como uma questão estrutural do sistema capitalista que oferece condições desiguais para acesso e permanência na escola, mas como resultado do mau aproveitamento individual das oportunidades que a escola oferece igualmente para todos.

Antagônica a esse pensamento, temos a perspectiva dialética que, juntamente com a teoria histórico-crítica, possibilitam uma compreensão do

¹Guareschi afirma que a teoria positivista também recebe outras nomenclaturas (teoria funcionalista, teoria organicista, teoria biologicista, teoria absolutista e teoria acadêmica) e que no entanto, não modificam sua forma de ver o mundo e de encarar a realidade.

² O conceito de disfunção e não-função associado à teoria positivista foi introduzido por Robert Merton e tem grande importância na compreensão de como a sociedade deveria ser organizada nessa perspectiva.

mundo diferente das proposições anteriores ao considerar as contradições, o movimento e a mudança como cerne dos processos sociais.

Na perspectiva dialética, a realidade, os fatos e os acontecimentos sociais são resultados das relações que se estabelecem na sociedade, tendo, portanto, um caráter histórico. Histórico no sentido de que, se a realidade é construída, criada nas relações sociais e não dada a priori, determinadas formas de organização e estruturação dos grupos e instituições sociais não são eternas e imutáveis. Se são históricas, possuem uma natureza transitória e mutável e a realidade, então, é vista em constante transformação.

Para entender a historicidade dos fenômenos sociais, é preciso compreender que o sistema capitalista de produção é perversamente desigual e que, ao naturalizar as desigualdades sociais sob o discurso da posse de atributos individuais diferenciados, não faz nada mais do que construir outro discurso e disseminá-lo, atribuindo o sucesso e o fracasso ao indivíduo isoladamente e não à estrutura do sistema.

Para a perspectiva dialética, a educação e a escola desempenham papéis importantíssimos na transformação social. A escola não apenas reproduz as condições materiais e ideológicas da classe dominante, como foi disseminado pelas teorias crítico-reprodutivistas, mas seria desejável que também, através de práticas históricas, os alunos da classe proletária tivessem acesso e se apropriassem dos mesmos conhecimentos direcionados aos filhos da burguesia, para que assim, instrumentalizados com esses saberes, pudessem conduzir o processo de transformação social.

A avaliação na perspectiva dialética não considera apenas o resultado das avaliações aferido em notas ou conceitos. Nessa perspectiva, interessava que a preocupação estivesse centrada no percurso que o aluno realizou e com o que ele aprendeu durante o período em que esteve na escola do que com a mensuração do seu rendimento.

Avaliar torna-se um processo constante em que as contradições e oposições que aparecem na trajetória do aluno não são vistas como algo negativo e que, portanto, devem ser evitadas. Pelo contrário, representam o patamar de

conhecimento que os alunos ainda não alcançaram e onde a escola deve intervir oferecendo condições para que o aluno aprenda.

Desse modo, o não aprender do aluno nunca é visto como um fenômeno isolado e individual. Quando o aluno fracassa, evadindo-se ou sendo reprovado, quem fracassa, em primeiro lugar, é a escola e o sistema educativo que não conseguiram criar condições para que ele ali permanecesse.

1.3 “NÃO QUEIRAMOS QUE AS BANANEIRAS PRODUZAM UVAS!”. PSICOMETRIA E INTELIGÊNCIA: A AVALIAÇÃO COMO SINÔNIMO DE MEDIDA

Os primeiros estudos sobre inteligência humana apareceram no final do século XIX e início do século XX, relacionados com o interesse da Psicologia em estudar as diferenças individuais e com o desenvolvimento da psicométrica, cuja ênfase nos aspectos quantitativos da inteligência buscava mensurar, de forma objetiva, as aptidões intelectuais relacionadas principalmente às habilidades acadêmicas verbais, numéricas e espaciais.

Uma questão que geralmente não se discute quando se aborda a temática da avaliação diz respeito às concepções de inteligência presentes nas teorias e práticas pedagógicas. Ora, não acreditamos ser possível dissociar, ou mesmo ocultar que a representação que o professor constrói sobre a inteligência, sobre o aluno inteligente, sobre aqueles alunos que aprendem mais rápido, sobre o não aprender, sobre aqueles alunos considerados como mais lentos pelo professor, interferem diretamente na forma de ensinar e, principalmente, de avaliar.

As concepções de inteligência e de como mensurá-la constituem-se como importante capítulo da história da avaliação educacional e que favoreceu o desenvolvimento da psicométrica enquanto ciência e na difusão e aplicação dos testes em larga escala, como veremos a seguir.

Guba e Lincon (1989) realizam uma importante periodização das concepções de avaliação, classificando esses períodos em quatro gerações. A primeira delas é denominada de avaliação como sinônimo de medida e inicia-se a

partir de 1900, com a criação dos primeiros testes de avaliação da inteligência e que se torna hegemônica até 1930, quando começa a aparecer o modelo Tyleriano da avaliação relacionado ao currículo. (GUBA, LINCON, 1989 *apud* FERNANDES, 2009)

Inicialmente, os testes de inteligência foram construídos por Alfred Binet e seu colaborador Théodore Simon, em 1905, para serem usados no sistema educacional parisiense, servindo para determinar o lugar escolar em que as crianças que apresentavam dificuldades deveriam ser inseridas. De acordo com Meyers (2006), a necessidade de criar testes para medir a inteligência surge

(...) quando o governo francês aprovou uma lei exigindo que todas as crianças frequentassem a escola, os professores se depararam com a hegemonia das diferenças individuais. Algumas crianças, incluindo muitos recém-chegados a Paris, pareciam incapazes de se beneficiar do currículo escolar regular, necessitando de classes especiais. Mas como poderiam essas escolas detectar as crianças com necessidades especiais? (p. 51).

Além de exercer a função citada anteriormente, os testes desenvolvidos por Binet e Simon deram

(...) origem ao chamado coeficiente de inteligência, resultante do cociente entre a idade mental e a idade cronológica das pessoas. Esse tipo de teste mental foi largamente empregado para fins de recrutamento, encaminhamento e orientação de jovens para as Forças Armadas e acabaram por se tornar cada vez mais populares em alguns sistemas educacionais nos primórdios do século XX (FERNANDES, 2009, p. 44).

Além da difusão dos testes de inteligência no meio educacional com o propósito de selecionar e classificar os alunos, os resultados dos testes eram utilizados, não somente para indicar a série a ser cursada, como também o local e o conteúdo a ser ministrado para cada aluno. A título de ilustração dessa situação, Valente (2008) apresenta uma notícia que saiu como manchete do Jornal "A Noite", de 5 de abril de 1934, se referindo ao sistema de organização dos alunos no Colégio Pedro II, no Rio de Janeiro. A classificação por sala

passaria a ser feita com base nos critérios de capacidade a partir dos resultados de teste de Inteligência, com o objetivo de aproveitar os alunos segundo a inteligência e o grau de cultura.

Aos alunos que apresentavam Q.I. considerado abaixo da média, poucas oportunidades concretas de aprendizagem eram oferecidas, pois acreditava-se que a inteligência era um atributo que não poderia ser desenvolvido. A esse respeito, vejamos o que nos diz Fontoura (1964),³ quando escreve sobre o uso dos testes de Q. I. com finalidades pedagógicas, na década de 60 do século passado:

(...) com efeito, quantas vezes fica a pobre professora gastando suas energias, seu sistema nervoso, forçando por fazer certos alunos aprenderem cousas, acompanharem o desenvolvimento da turma! No entanto, **tais alunos não podem seguir a turma porque seu Q.I. não lhes permite! É uma imposição biológica, uma impossibilidade da natureza!** Então na adianta a professora “fazer fôrça”, nem se desesperar! Seria a mesma cousa que exigir de um homem com um metro e sessenta de altura, que tenha 1,70!

Se o baixo Q. I. desse menino fosse verificado em tempo, a escola não incorreria no erro de exigir de um aluno aquilo que ele não pode dar, porque está inteiramente acima de suas fôrças.

Quantas vezes o aluno taxado de “**vadio**”, de “**preguiçoso**”, de “**sem capricho**” e outros adjetivos deprimentes não é apenas um **retardado ou um débil mental!** Então, ele merece nossa compreensão, assistência, apoio, mas não teimemos em mantê-lo em uma turma que não é a sua!

Não queiramos que as bananeiras produzam uva!(FONTOURA 1964, p. 18-19, grifos nossos)

Percebe-se, nos trechos anteriormente transcritos, uma concepção de inteligência associada diretamente aos aspectos biológico-orgânico e determinista, desconsiderando-se as multideterminações do aprender. Nessa perspectiva, o aluno precisava estar pronto quando chegava à escola e o aprender dependia, exclusivamente, da capacidade cognitiva e da maturação

³Fizemos a opção por inserir trechos literais da obra de Fontoura (1964) tendo em vista podermos explicitar a concepção de educação e de aprendizagem vigentes na época e que corroboram com o que estamos argumentando.

orgânica (o estado de prontidão servia para justificar o período em que as crianças estariam “maduras” para aprender as habilidades de leitura e escrita).

Aos que demonstravam possuir Q. I. acima da média, outras experiências eram oferecidas e alguns deles tinham acesso a uma maior quantidade de conteúdos curriculares. Uma prática comum nas escolas e que ilustra bem essa situação, era a existência de turmas fortes e turmas fracas para uma determinada série. Por um lado, as turmas fortes eram compostas pelos alunos considerados mais aplicados, inteligentes, comportados e que, por conta disso, recebiam um currículo com mais conteúdos, “mais forte”. Mais atenção era oferecida pelos professores e as dificuldades durante o processo de aprendizagem não eram vistas como “problemas de inteligência”.

A avaliação que era realizada servia para legitimar as diferenças individuais e mascarava as diferenças sociais sob o discurso de que esses alunos possuíam aptidões diferenciadas de natureza biológica e que, portanto, dentro da escola não havia nenhum outro tipo de diferenciação que não fosse decorrente das próprias capacidades individuais.

As turmas denominadas fracas, geralmente, eram compostas por aqueles alunos classificados como lentos na aprendizagem, rudes, repetentes, muitas vezes de classe social desfavorecida, alunos com dificuldade no domínio dos códigos de leitura e escrita, muitas vezes privados do acesso aos meios culturais e, não raramente, das condições mínimas de sobrevivência. A esses alunos, a escola oferecia um currículo “mínimo”, no sentido de que poucos conteúdos deveriam ser trabalhados em virtude das capacidades de aprendizagem que supostamente apresentavam. Eram privados não apenas do acesso aos conteúdos sociais historicamente acumulados pela humanidade, mas também de experiências significativas relacionadas a esses conteúdos e que os instrumentalizaria na sua construção enquanto sujeitos sociais para o exercício da cidadania.

Considerados pouco capazes para aprender, deles pouco era esperado na escola em termos de aprendizagem. O fracasso escolar, a repetência e a evasão eram considerados, para muitos, o único destino e reproduziam, dentro das escolas, as desigualdades sociais de acesso ao conhecimento. Os fortes cada

vez ficavam mais fortes e os fracos, cada vez mais fracos. De certa maneira, e, na maioria das vezes, de forma velada, tais aspectos ainda se fazem presentes no cotidiano escolar.

Outro elemento relacionado à inteligência e que, de tão presente no cotidiano escolar, não era percebido, se refere ao uso da linguagem e de termos específicos do campo da psicomетria, os quais, carregados de significados, indicam determinadas concepções de ensino, aprendizagem e conhecimento adotados pelo professor.

Durante muito tempo foi “natural” o uso de termos como rude, imbecil, idiota, débil mental, para se referir àqueles alunos mais lentos, que apresentam dificuldades para compreender alguns conteúdos mais complexos, que apresentam dificuldades em executar ordens, etc.

O que se verifica é que o uso desses termos parece ter sido incorporado ao vocabulário docente de maneira acrítica e que, na maioria das vezes, seus significados e suas representações ainda são ignorados pelos professores, bem como as implicações decorrentes do seu uso inadequado. Parte dos docentes desconhece que esses termos, quando foram criados e divulgados, estavam relacionados a níveis cognitivos considerados abaixo do padrão que, naquele período, havia sido anunciado como de normalidade e indicador de algum tipo de déficit cognitivo.

A exclusão efetivava-se logo no acesso do aluno, porque para muitos era impedida a matrícula e não eram dadas as mínimas condições para sua permanência na escola. Não existia uma legislação que assegurasse legalmente que as escolas deveriam receber todos os alunos.

Tudo estava explícito. A escola não era para todos e quem conseguisse uma vaga e quisesse permanecer nela que se adaptasse à sua estrutura, à sua organização, aos seus tempos e espaços. A escola enquanto instituição continuava difundindo o discurso liberal de que era neutra e imparcial e que a todos eram dadas as mesmas condições e oportunidades para aprender. Caso houvesse fracasso, este nunca era visto como sendo resultado do sistema econômico, político e social que, reproduzindo na escola as desigualdades

sociais, contribuía para a manutenção da ordem e das desigualdades que ocorriam fora dela.

1.4 AVALIAÇÃO COMO DESCRIÇÃO: TYLER E A AVALIAÇÃO POR OBJETIVOS

A segunda geração, de acordo com a periodização de Guba e Lincon (1989) *apud* Fernandes (2009), é denominada “avaliação como descrição”, (1930-1945) ou Idade Tyleriana. É descritiva porque parte da proposta de superação das limitações apresentadas no modelo psicométrico, cuja ênfase era apenas na mensuração das aptidões acadêmicas dos alunos.

A grande referência desse período é Ralph W. Tyler e seu livro “Princípios Básicos de Currículo e Ensino” publicado em 1949⁴. De acordo com Luckesi (2011), o termo “Avaliação Educacional” foi cunhado pelo autor ainda na década de 1930 e por isso ele foi homenageado com o título de pai da avaliação educacional.

Luckesi (2011) coloca que a obra de Tyler apesar de não trazer grandes novidades para a área da avaliação da aprendizagem, sendo “bastante simples, óbvia mesmo” (p. 207) contribuiu para mudar o foco do que se fazia até então, passando de uma concepção de exames escolares para uma concepção de avaliação da aprendizagem centrada em objetivos definidos previamente e considerando a avaliação numa relação indissociável com o currículo, superando os aspectos de medida que eram predominantes até então. E nesse caso, “(...) a medida deixou de ser sinônimo de avaliação. Passou a ser um dos meios a seu serviço e, por isso, muitas das perspectivas anteriores mantêm-se presentes nas abordagens de avaliação” (FERNANDES, 2009, p. 47).

Analisando a obra de Tyler (1949) vamos encontrar, logo na introdução, o que o autor considera como as quatro questões fundamentais para a construção

⁴ Como a obra consultada nesse trabalho está na 10ª ed. e não apresenta a data da publicação no Brasil usamos como referência a data da publicação nos E. U. A (1949).

do currículo e do plano de ensino e que devem servir como elementos para o processo avaliativo.

- 1- Que objetivos educacionais a escola deve procurar atingir?
- 2- Que experiências educacionais podem ser oferecidas que tenha probabilidade de alcançar esses propósitos?
- 3- Como organizar eficientemente essas experiências educacionais?
- 4- Como podemos ter certeza de que esses objetivos estão sendo alcançados? (TYLER, 1949, p. 1)

Essas questões expressam duas ideias que vêm influenciando de maneira significativa a educação brasileira nos últimos 50 anos. Primeiro, a ideia de que avaliar está relacionado com a definição de objetivos que se pretende atingir quando da elaboração de um plano curricular de ensino. Segundo, que avaliar está diretamente associado a mudanças de comportamento que possam ser mensuradas e quantificadas.

O modelo de avaliação proposto por Tyler busca uma forma de medir as mudanças comportamentais ocorridas ou que estão ocorrendo na aprendizagem do aluno, mediante a aplicação de um determinado programa de ensino. Ele propõe que sejam realizadas avaliações no início e no final da aplicação de um programa para que os resultados possam ser comparados e verificados e que se possa constatar que as mudanças percebidas foram oriundas do uso de determinado programa ou currículo.

Tyler propõe que depois de um determinado período em que esteja concluído o programa, faz-se necessário que seja aplicada outra avaliação para determinar a permanência ou não da aprendizagem. Dessa forma, pode-se constatar se o que foi ensinado está solidificado e permanente.

Apesar da importância dessa perspectiva, a avaliação passou a ser pensada com outras finalidades como pode ser conferido a seguir.

1.5 AVALIAÇÃO COMO JULGAMENTO DE VALOR

Essa geração é denominada por Guba e Lincon (1989apud FERNANDES, 2009) como a da “avaliação como julgamento de valor”, surge a partir da necessidade de superação do modelo anterior, que já não atendia mais aos interesses educacionais e políticos de então. Avaliar passou a ser a formulação de juízos de valor sobre um determinado objeto. Essa perspectiva foi adotada no final da década de 1960, nos EUA, e também influenciou os países mais desenvolvidos da Europa.

Um aspecto que precisa ser mencionado é que essa geração da avaliação se desenvolveu no momento da corrida espacial e da guerra fria, quando o temor de um possível desenvolvimento tecnológico superior da União Soviética impulsionou uma série de reformas educacionais nos Estados Unidos com o objetivo de promover o ensino de matemática e ciências, aperfeiçoando, dessa forma os currículos, programas e as formas de avaliação dessas disciplinas específicas.

Nesse período, Scriven (1967) cunha os termos *avaliação formativa* e *avaliação somativa*, muito utilizados atualmente, mas que possuem significados para a prática educativa bastante distintos. “Avaliação somativa, mais associada à prestação de contas, à certificação e à seleção, e o conceito de avaliação formativa, mais associada ao desenvolvimento, à melhoria das aprendizagens e à regulação dos processos de ensino e aprendizagem” (SCRIVEN, 1967 apud FERNANDES, 2009).

De acordo com Luckesi (1998, p. 33), a definição mais adequada de avaliação é aquela que a entende como “um julgamento de valor sobre manifestações relevantes da realidade tendo em vista uma tomada de decisão”.

Para que a avaliação aconteça, faz-se necessária a análise e compreensão de três elementos: o primeiro deles, se refere ao juízo de valor sobre determinado objeto e que sempre ocorre com base em critérios pré-estabelecidos. Desse modo, quanto mais próximo dos critérios estabelecidos estiver o objeto avaliado, mais satisfatória será a avaliação, como o seu oposto também é verdadeiro.

O segundo elemento diz respeito ao julgamento de valor que se faz a partir das características relevantes do objeto avaliado, e por mais que esse julgamento seja qualitativo a avaliação nunca será totalmente subjetiva. É preciso que sejam relacionados “sinais” do objeto que orientarão o juízo a ser formulado e essa escolha dependerá da finalidade que se atribui à avaliação.

O terceiro elemento indicado pelo autor diz respeito à tomada de decisão. Avalia-se, atribui-se um valor ao objeto avaliado e, a partir daí, toma-se uma decisão, que nunca é neutra e muito menos desprovida de intencionalidade.

A tomada de decisões sobre o que foi avaliado é o momento em que o professor tem a possibilidade de reorganizar as estratégias para corrigir os rumos da aprendizagem do aluno e também o momento em que pode ocorrer o arbitrário da autoridade pedagógica. E, por ser uma atividade tão importante, é preciso que esteja embasada em princípios éticos e no compromisso do educador com a aprendizagem do educando.

Desse modo, ao analisarmos o conceito apresentado por Luckesi (1998), não devemos considerar o julgar como algo negativo ou com finalidades punitivas, mas como a atribuição de qualidade, de características de um objeto para a apreensão de sua complexidade, para, quando necessário, tomar decisões a respeito do que foi observado e percebido. Para Kenski (1991), o julgamento que se faz de determinado objeto é sempre provisório e está relacionado com as experiências que cada um viveu e construiu como repertório para ser avaliado.

1.6 AVALIAÇÃO FORMATIVA: O PROCESSO EM FOCO

A avaliação formativa, de acordo com Villas Boas (2008), aparece na literatura brasileira com denominações de avaliação emancipatória, mediadora, dialógica, etc.

A função desse modelo avaliativo, cujos aspectos políticos e ideológicos refletem uma perspectiva de educação e de sociedade distintas do modelo neoliberal, tem como foco, não apenas os resultados da aprendizagem aferidos através de testes e exames, mas uma perspectiva de educação crítica e

emancipadora, desvendando os mecanismos reprodutores e punitivos da avaliação enquanto prática social que visa à formação humana e técnica, com foco na aprendizagem e no desenvolvimento do aluno, do professor e da escola como um todo.

Para Villas Boas (2008), a “avaliação formativa é a que engloba todas as atividades desenvolvidas pelos professores e seus alunos com o intuito de fornecer informações a serem usadas como *feedback* para organizar o trabalho pedagógico” (VILLAS BOAS, 2008, p. 39)

Nesse caso, a avaliação formativa ganhou contornos de um processo que se autoalimenta através de *feedback*, no qual o professor, ao tomar o aluno como referência do processo educativo, leva em consideração as diferenças individuais e as circunstâncias que o possibilitaram obter determinados resultados, reelaborando suas estratégias de ensino e contribuindo para a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos.

A perspectiva da avaliação formativa apresenta resultados bastante positivos em vários países europeus, no Canadá, Austrália e Nova Zelândia, como afirma o relatório do *Center for Educational Research and Innovation* citado por Villas Boas (2008). A autora aponta que esse modelo de avaliação traz possibilidades para a escola repensar suas práticas pedagógicas, tendo como centro de sua ação a criação de estratégias que fomentem a aprendizagem permanente, promovendo a melhoria do desempenho do aluno e a possibilidade de aprendizagem contínua, através do tratamento mais equânime dos resultados da avaliação.

Nesse sentido, vamos encontrar em Freitas e Fernandes (2008, p. 20) “indicativos orientadores da possibilidade de construir uma prática avaliativa (...) marcada pela lógica da inclusão, do diálogo, da construção da autonomia, da mediação, da participação, da construção da responsabilidade com o coletivo”. Ora, a possibilidade de construção de um modelo de escola diferente, calcado na inclusão de todos os alunos, como afirmam os autores, só se torna possível num modelo de escola democrática, aberta e favorecedora das aprendizagens, numa concepção de avaliação que parte do princípio de que todas as pessoas são capazes de aprender.

Partindo também desse princípio, Fernandes (2009) coloca que na literatura especializada, há algum tempo, vem se discutindo a necessidade de

mudança da cultura avaliativa. Mudança de uma cultura, cujo propósito principal seja avaliar para classificar e certificar (avaliação somativa) e que aceita que nem todos os alunos conseguem aprender, que nem todos podem aprender, para uma cultura cuja avaliação está colocada como mecanismo a serviço da aprendizagem, na qual todos os alunos são percebidos como capazes de aprender e que, nesse caso, a avaliação deve favorecer a melhoria da aprendizagem (avaliação formativa).

Uma questão que ocasiona muitos equívocos está relacionada ao momento em que a avaliação deve ocorrer. Se durante o processo, com função de *feedback* para favorecer a aprendizagem; se ao final de um determinado período, com a função de certificação. Ora, uma avaliação com função de certificação (somativa) não deve ser sumariamente eliminada da prática educativa sob o argumento de que é positivista, e que, por isso mesmo, não tem nenhuma serventia para a educação. Como, no entanto, seu oposto também é verdade: a defesa ou supervalorização de um modelo avaliativo que observa somente os aspectos da aprendizagem que possam ser mensurados e quantificados com o argumento de cientificidade, desconsiderando, e em muitos casos, desqualificando a avaliação do processo, que usa outros instrumentos, não somente os exames e as provas escritas, sob o pretexto de que esta seja subjetiva e não rigorosa, o que pode ser algo também muito perigoso.

Ora, não há razão científica ou técnica, pelo menos, que justifique os epítetos que frequentemente se associam a estas modalidades de avaliação- por um lado, não há nenhuma modalidade de avaliação totalmente objetiva e, por outro, é possível (e os professores sabem isso por experiência) praticar de forma extremamente rigorosa a avaliação formativa e de forma menos rigorosa a avaliação somativa (JANELA, 2000, p. 94).

Ainda sobre essa questão, Freitas e Fernandes (2008) apontam que tanto a avaliação formativa como a avaliação somativa podem favorecer a exclusão do aluno, e que nesse caso, o que vai diferenciar uma da outra são os objetivos e as finalidades com que cada uma delas é usada na prática escolar, e nesse sentido,

é preciso que fique claro para os atores pedagógicos o que se pretende atingir com o processo educativo, qual a função da educação e da avaliação.

Encontramos em Luckesi (2011) a mesma ideia (avaliação do processo), porém com a denominação de avaliação para o acompanhamento da ação ou avaliação operacional, que se configura como uma investigação sobre a qualidade de um objeto em construção para que haja uma intervenção, a fim de melhorar a aprendizagem.

Luckesi, ao longo dos anos, foi revendo seus conceitos de avaliação e, diferentemente de outros autores, não foca somente um dos polos, o processo ou produto, como se eles fossem elementos dicotômicos e indissociáveis. Suas proposições centram-se num primeiro momento no processo - foco formativo, e num segundo momento, no produto, para certificação da qualidade final. E desse modo, “a avaliação do produto realiza-se em dois passos: descrever e qualificar a realidade. A avaliação de acompanhamento em três: descrever, qualificar e intervir na realidade, se necessário” (LUCKESI, 2011, p. 175).

A perspectiva proposta por Luckesi (2011) traz clara a ideia do professor como investigador, como pesquisador, que coleta dados sobre o desempenho do aluno, sobre sua aprendizagem, sobre seus avanços e suas dificuldades e organiza intervenções, quando necessário. Avaliação configura-se, assim, como um processo de pesquisa, e, como tal, utiliza diferentes recursos e procedimentos para atingir seus objetivos; no caso da escola, é o da aprendizagem dos alunos.

Acreditamos que esses referenciais de avaliação, nesse momento, são os que melhor auxiliam o professor no processo de ensino e na tomada de decisões sobre os rumos a tomar quando detectadas as dificuldades na aprendizagem dos alunos.

1.7 AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA

As discussões sobre a necessidade de mudança no processo avaliativo no ensino de matemática no Brasil têm ganhado maior relevância com as reformas

curriculares realizadas a partir da década de 1990, quando da elaboração e implementação dos Parâmetros Curriculares Nacionais.

As mudanças na avaliação da aprendizagem estão relacionadas com a redefinição dos objetivos educacionais para o ensino fundamental, das concepções de aprendizagem e das próprias finalidades que se tem atribuído à avaliação enquanto prática educativa, sobre o que e o como se avalia, envolvendo uma variedade de situações de aprendizagem tais como: resolução de problemas, uso de jogos e de recursos tecnológicos (BRASIL, 2001).

O documento indica que alguns professores têm procurado construir seus próprios instrumentos avaliativos, nos quais registram, além das atividades desenvolvidas, o desempenho dos alunos e as possibilidades para o acompanhamento de suas aprendizagens. Como exemplo, o documento cita o uso de fichas que mapeiam as atitudes dos alunos diante dos conteúdos de matemática, investigando as estratégias que os alunos utilizam para resolver problemas, se conseguem explicar como chegaram a determinados resultados e como participam do trabalho em grupo.

Na perspectiva dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2001), o professor tem um importante papel ao coletar e interpretar os indícios da aprendizagem do aluno e dos erros que ele apresenta; e, com base nessas informações, reorientar as atividades pedagógicas. Os erros são indicativos dos processos cognitivos que os alunos estão utilizando para compreender e trabalhar com os conteúdos que estão sendo utilizados em sala de aula.

Nesse movimento de discussão sobre como deve ser a avaliação do ensino de matemática, encontramos, em Santos (s/d); D'Ambrósio (2010) e Lopes (2010), a reflexão sobre o uso de instrumentos que podem ser utilizados em vários níveis de ensino. Muniz e Santinho (2007) abordam a necessidade de a avaliação envolver os conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais. Lima e Martins (2009) apresentam o relato de suas experiências fundamentadas na avaliação formativa, desenvolvidas em duas cidades do interior de São Paulo.

Santos (s/d), ao sinalizar as modificações ocorridas em Portugal nas concepções de ensino e aprendizagem em matemática, ocorridas a partir da

década de 1980, cita o Projeto Mat 789, que foi coordenado por Paulo Abrantes e que sistematizou seis princípios orientadores para a avaliação naquele país:

- I- **Princípio de coerência**- a avaliação deve estar em consonância com os elementos curriculares (conteúdos, objetivos, metodologia, recursos);
- II- **Princípio de Integração**- avaliação entendida como parte constitutiva da aprendizagem;
- III- **Princípio do caráter positivo**- a avaliação deve se dirigir para o que o aluno já é capaz de fazer;
- IV- **Princípio de generalidade**- parte de uma visão holística de matemática e de avaliação, ou seja, “(...) a progressão do aluno deve ser compreendida em relação a ele próprio e não como um elemento dentro do coletivo” (SANTOS, s/d, p. 5);
- V- **Princípio da diversidade**- a escolha dos instrumentos deve ser feita de acordo com o que se pretende avaliar e com as características do aluno;
- VI- **Princípio da postura**- a avaliação deve acontecer num ambiente que seja seguro para o aluno e ter características como clareza e transparência.

Após esses princípios, Santos (s/d) apresenta alguns instrumentos que vêm sendo estudados e aplicados no contexto português e que apresentam possibilidades também de serem adotados pelas escolas brasileiras.

A observação é apontada como instrumento avaliativo com determinadas especificidades, não devendo, portanto, ser estruturada e nem contar com registros escritos. Por conta dessas características, é colocada pelos docentes como de difícil aplicação. Para Santos (s/d), a observação deve focar nos aspectos atitudinais dos alunos, na percepção do grau de autonomia que ele apresenta, auxiliar no recolhimento de informações sobre sua aprendizagem além de ter a função reguladora do ensino.

Outro instrumento apontado pela autora é a interação professor e alunos, que pode ocorrer de maneira oral e escrita e que deve possibilitar uma avaliação reguladora da aprendizagem. Na interação oral, geralmente o professor usa questionamentos diante do trabalho dos alunos e

(...) para que este questionamento seja realmente regulador deve respeitar algumas condições, como seja não corrigir os erros, mas

antes dar pistas, não validar mas antes questionar de forma a ser o próprio aluno a desenvolver um argumento convincente sobre seu raciocínio (SANTOS, s/d, p. 10).

A interação escrita também pode ser utilizada a serviço da regulação da aprendizagem, quando o professor se utiliza do *feedback* através de comentários no trabalho do aluno.

O teste em duas fases representa a possibilidade de o aluno voltar ao teste inicial e refletir sobre ele. Inicialmente, o professor realiza a correção e coloca alguns comentários; com base neles, o professor vai realizando uma avaliação formativa e retroativa, incentivando a auto avaliação e a autonomia do aluno.

O relatório escrito é visto por Santos (s/d) como outro importante instrumento regulador da aprendizagem, desenvolvendo habilidades e potencialidades dos alunos como "(...) a compreensão de conceitos e processos, e o desenvolvimento de capacidades como a interpretação, a reflexão, a exploração de ideias matemáticas e o espírito, e o sentido da responsabilidade pessoal e de grupo, a perseverança e a relação entre alunos"(LEAL, 1992 apud Santos, s/d, p. 14). D'Ambrósio (2010) também compreende a importância dos relatórios escritos e enfatiza o desenvolvimento da capacidade de comunicação escrita e que, muitas vezes, é relegada a segundo plano no ensino de matemática.

O último instrumento apontado por Santos (s/d) é o *portfólio*, que apresenta uma forma alternativa de avaliação, com potencial regulador da aprendizagem por possibilitar ao aluno a oportunidade de reelaboração durante seu período de construção. Dessa forma, esse instrumento constitui-se num importante elemento tanto para o desenvolvimento do aluno como de um professor reflexivo.

No entanto, a escolha do *portfólio* como instrumento avaliativo pode suscitar algumas dificuldades apontadas pela autora: 1- precisa de seriedade e envolvimento dos alunos; 2- por ser um instrumento de avaliação formativa, consome mais tempo de alunos e professores; 3- o cumprimento de programas com vistas às avaliações externas dificulta a realização de uma avaliação formativa; 4- falta de conhecimento de modelos formativos de avaliação; 5- forte

influência do paradigma da avaliação como medida, que atribui maior significado à avaliação escrita.

D'Ambrósio (2010), por sua vez, apresenta três instrumentos avaliativos para o ensino de matemática: o relatório avaliação, o resumo analítico e um trabalho final de curso de natureza monográfica. Para o autor, esses são importantes instrumentos para o desenvolvimento dos processos cognitivos do aluno, estimulando também a escrita e a capacidade de reflexão sobre o processo de aprendizagem.

Interessante ressaltar que D'Ambrósio não faz referência a que níveis de ensino esses instrumentos devam ser utilizados. Informa apenas que os relatórios podem ser aplicados desde a pré-escola até a pós-graduação.

Assim, os relatórios de aprendizagem devem ser construídos após as aulas e expressarem a capacidade de compreensão e síntese dos alunos em relação aos conteúdos estudados. Possibilita também ao aluno a oportunidade de se manifestar sobre o conteúdo, expressando seus sentimentos com relação às aulas, a forma como o professor ensinou e a sua capacidade de aprender. Essa atividade possibilita ao professor refletir sobre como vem conduzindo o processo de ensino e como está ministrando os conteúdos, auxiliando-o para a modificação das aulas, caso seja necessário.

Os resumos analíticos assemelham-se às fichas de leituras utilizadas em língua portuguesa e que, apesar de não serem tão comuns em matemática, auxiliam no desenvolvimento cognitivo do aluno.

Essencialmente, esses resumos analíticos ajudam a desenvolver uma disciplina de leitura e de relato de experiência importantes no processo educativo. Quando falo em leitura, incluo assistir a filmes e vídeos, teatro, ouvir uma música, assistir a um jogo, enfim qualquer experiência que deve ser analisada e interpretada (D'AMBRÓSIO, 2010, p. 73).

D' Ambrósio (2010) aponta ainda que, para culminar o processo avaliativo, seja importante a realização de um trabalho final de natureza monográfica que

contenha um caráter de ensaio-resenha e mais amplo do que um resumo analítico. No entanto, o autor não desenvolve a ideia de como deva ser esse trabalho final, sua estrutura e o que necessite contemplar. O que encontramos no texto são instruções de como o professor deve orientar a construção e correção dos relatórios e resumos, principalmente, no caso de turmas numerosas. D'Ambrósio (2010) se posiciona a favor de uma avaliação formativa, a favor dos alunos, que possibilite a tomada de consciência do seu processo, da sua capacidade de aprender e das suas limitações. A tarefa do professor não é de reprovar e nem selecionar os alunos, mas de desenvolver o seu potencial através da educação.

Concordamos com o autor que os alunos devam exercitar as capacidades aprendidas no decorrer do seu percurso acadêmico de forma mais sistemática e organizada. É preciso proporcionar ao aluno a vivência de experiências desse tipo, que requeiram capacidade de compreensão, interpretação, elaboração de pensamento, análise, síntese e que demonstre maturidade epistemológica e domínio dos conteúdos escolares.

Lopes (2010) discute as ações avaliativas nas aulas de matemática, centrando-se em três elementos: o currículo, a ação docente e os instrumentos avaliativos. O currículo, como instrumento que engloba as experiências de aprendizagens dos alunos na escola, o que deve ser ensinado, como deve ser ensinado e como deve ocorrer a avaliação das aprendizagens.

A autora argumenta que o aluno precisa ser incluído como sujeito participante e não apenas sujeito avaliado. O aluno precisa ser colocado numa situação de co-autoria de sua aprendizagem. Atuando de maneira ativa, ele vai construindo sua autonomia e, dessa forma, "(...) o aluno, e não apenas o professor, tem a responsabilidade por seus avanços, seus obstáculos e suas necessidades" (LOPES, 2010, p. 138).

Apesar de Lopes (2010) utilizar o termo coautoria para se referir à participação do aluno no processo de aprendizagem, consideramos que o papel do aluno seja mais amplo. O aluno é autor e responsável pelo seu aprender. Ele precisa ser mobilizado a ocupar esse papel de protagonista e autor de sua aprendizagem e não apenas responsabilizado quando o ensino fracassa.

Lopes (2010) coloca ainda o importante papel que a avaliação tem para que o professor favoreça o ensino e a aprendizagem de matemática. A ação docente está diretamente relacionada com a concepção de educação que os professores possuem e adotam. É com base nela que os professores ensinam. Dessa forma, a avaliação não deve se concentrar apenas nos aspectos cognitivos, mas envolver outros domínios como o afetivo e o social e que o professor deve utilizar a autoavaliação como um importante elemento a seu serviço. Assim, o aluno aprende a pensar e a tomar consciência sobre seus processos cognitivos.

A terceira questão apontada por Lopes (2010) refere-se ao uso de instrumentos utilizados pelo professor e que devem estar diretamente relacionados com os objetivos estabelecidos para a aprendizagem dos alunos. A escolha de um instrumento inadequado pode ocasionar uma avaliação equivocada.

Além da escolha do instrumento adequado, faz-se necessário explicitar para os alunos o que se espera deles e o que está sendo avaliado. É necessária a utilização de uma linguagem clara e objetiva, contextualizando as situações que estão sendo trabalhadas. O professor precisa ter clareza de quais critérios está utilizando e informar aos alunos. A avaliação, nesse caso, deve ser usada para que o professor possa dar um *feedback* ao aluno sobre sua aprendizagem.

Muniz e Santinho (2010), ancoradas em Zabala (1998), abordam a necessidade de que a avaliação no ensino de matemática envolva além dos conteúdos conceituais, os atitudinais e os procedimentais. Para as autoras, os aspectos conceituais e atitudinais já se apresentam contemplados nas avaliações dos professores, o que não acontece da mesma forma com os conteúdos procedimentais. Destacam a necessidade de que os alunos precisam ser ensinados a utilizarem determinados procedimentos na escola e, como exemplo, citam o caso da construção de um cartaz, em que o professor deve orientar sobre as medidas a serem utilizadas, o respeito às margens, sobre os itens que devem constar, bem como a previsão de tempo para realização da atividade. Some-se a isso a possibilidade de reflexão sobre essa atividade para que o aluno tome

consciência sobre o seu agir, sendo capaz de avaliá-lo e perceber se precisa modificá-lo ou não.

Zabala (1998) aborda o ensino dos conteúdos escolares numa perspectiva construtivista, classificando-os didaticamente em: conteúdos factuais; de conceitos e princípios; procedimentais e atitudinais; e alerta para o perigo de se “(...) compartimentar o que nunca se encontra separado nas estruturas cognitivas”(ZABALA, 1998, p. 39).

Desse modo, a aprendizagem de qualquer um desses conteúdos, apesar de suas características específicas, deve considerar alguns aspectos mais gerais, como as características individuais do aprendiz, sua forma e seu ritmo, que varia segundo sua capacidade, interesse e motivação, constituindo-se como um processo singular e pessoal (ZABALA, 1998).

A respeito da aprendizagem dos conteúdos procedimentais, Zabala (1998) indica serem necessárias algumas etapas para que o processo se realize: 1) a necessidade de que a ação que forma os procedimentos seja realizada, ou seja, só se aprende uma ação fazendo-a; 2) exercitação da ação até o seu domínio; 3) necessidade de refletir sobre a atividade realizada ajuda a tomar consciência dela e 4) é preciso a aplicação da ação em contextos diferenciados.

Para o autor, a aprendizagem de quaisquer procedimentos não são um ato mecânico, de repetição, muito embora a exercitação da habilidade constitua-se, necessariamente, como um importante elemento de fixação. É preciso treino da habilidade que está sendo aprendida e reflexão sobre esse processo através da tomada de consciência. Quando essas etapas estão internalizadas, o aluno consegue trabalhar com elas em outros contextos, significando que ele aprendeu a dominar esse procedimento específico.

No entanto, o que se percebe na escola é o pouco uso de conteúdos procedimentais, uma vez que, para sua aplicação, se faz necessário mais treino para o domínio satisfatório das habilidades, o que demanda tempo e disposição, tanto do professor como dos alunos. No entanto, a ênfase no ensino de apenas uma dessas tipologias de conteúdo, como geralmente acontece na escola enfatizando e supervalorizando o domínio dos conteúdos conceituais, deixa

lacunas na formação humana e escolar do aluno. De acordo com Zabala (1998, p. 43),

Um conteúdo procedimental - que inclui entre outras coisas as regras, as técnicas, os métodos, as destrezas ou habilidades, as estratégias, os procedimentos - é um conjunto de ações ordenadas e com um fim, quer dizer, dirigidas para a realização de um objetivo. São conteúdos procedimentais: ler, desenhar, observar, calcular, classificar, traduzir, recortar, saltar, inferir, espetar, etc.

Desse modo, faz-se necessário discutir na escola a criação de estratégias para o ensino de atitudes, valores e procedimentos, como já encontrado em vários documentos oficiais, sendo os Parâmetros Curriculares Nacionais o mais influente deles.

Lima e Martins (2009) abordam a experiência com outros instrumentos avaliativos, relatando como implementaram uma proposta de avaliação formativa em suas turmas de matemática em duas cidades do interior de São Paulo (Valinhos e Paulínia). As autoras relatam como foram desenvolvendo esse processo e como, ao longo de sua trajetória, foram ressignificando seu modo de ensinar e de avaliar, colocando que sentiram a necessidade de mudar sua prática avaliativa e que, ao fazerem isso, houve repercussão nos resultados da aprendizagem de seus alunos.

As autoras relatam que começaram a trabalhar com fichas avaliativas construídas por elas mesmas, registrando o desenvolvimento dos alunos e como os outros instrumentos de aprendizagem (atividades de casa, provas, entre outros) estavam sendo utilizados. Elas fizeram uso das avaliações escritas, procurando verificar a apreensão dos conteúdos conceituais. Essas avaliações de conteúdo aparecem sinalizadas nas fichas como avaliações bimestrais, parciais e de recuperação.

As fichas contemplavam também os trabalhos realizados pelos alunos (em classe, em casa, trabalhos feitos individual e coletivamente), bem como as lições de casa, que Lima e Martins (2009) consideraram como

(...) importante instrumento de aprofundamento dos conteúdos e procedimentos abordados em classe. Preparamos ou solicitamos atividades para casa adequadas e pertinentes aos conteúdos tratados em aula, possíveis de serem realizadas pelos alunos sozinhos. Diversificamos a quantidade e o grau de dificuldade das tarefas, visando os diferentes ritmos de trabalho dos alunos (LIMA e MARTINS, 2009, pp. 168-169).

As autoras ressaltam ainda que a prática da lição de casa "(...) tem levado os alunos a adquirirem hábitos de estudo e responsabilidade com seus deveres. É uma oportunidade de autoconhecimento, um momento de reflexão" (LIMA e MARTINS, 2009, p. 169).

Seguindo a exposição, as autoras colocam que construíram ficha para avaliação das atitudes dos alunos contemplando os seguintes aspectos: pontualidade, se o aluno traz para a aula os materiais necessários, a participação nas atividades e discussões, ritmo-tempo de realização das atividades, disciplina, assiduidade e o caderno. Esses pontos foram organizados em duas fichas: uma para a professora e outra para os alunos. Esta última ficava colada nos cadernos dos alunos e sob seu controle para registrar o processo de aprendizagem. O uso delas permitiu não apenas verificar o que os alunos aprenderam, mas também o acompanhamento desse processo por parte dos pais ou responsáveis.

Diante do que foi apresentado nesse tópico, tanto nos aspectos teóricos como no relato da experiência de avaliação formativa em turma de ensino fundamental construídos pelas autoras, podemos refletir sobre as possibilidades de avaliação do ensino de matemática e da construção de alternativas que tenham como foco o acompanhamento efetivo da aprendizagem do aluno pelo professor, por ele mesmo e por seus responsáveis.

1.8.1 PRODUÇÕES ACADÊMICAS SOBRE O PROGRAMA LER E ESCREVER

Com o intuito de identificar os trabalhos realizados sobre o Programa Ler e Escrever no âmbito dos cursos de pós-graduação no país, realizamos uma

pesquisa na Biblioteca Virtual Brasileira de Teses e Dissertações- BDTD, no mês de fevereiro de 2013, utilizando o descritor “Programa Ler e Escrever”.

Inicialmente, foram encontrados 667 trabalhos que apresentavam o descritor. Nesse primeiro momento, foi utilizado como critério de exclusão a data de defesa dos trabalhos, tendo em vista que o referido programa começou a vigorar a partir de 2006 e os trabalhos anteriores a esse período não foram considerados. Encontramos, nesse momento, 10 produções que abordam diferentes nuances do programa. Em agosto do mesmo ano, realizamos outra busca com o mesmo indicador e encontramos mais três trabalhos depositados. Apresentaremos a análise dos resumos identificando o foco da pesquisa, as metodologias utilizadas, o referencial teórico e os principais resultados.

Inicialmente, duas questões precisam ser destacadas: primeiro, nem todos os trabalhos analisados apresentavam os elementos anteriormente enunciados por nós, indicados no resumo, o que de certa forma dificultou o trabalho de análise; e segundo, a escolha dessa base de dados se deu pela possibilidade de acesso aos trabalhos completos, o que facilitou a análise e utilização das informações produzidas sobre o programa.

A seguir, apresentamos um quadro no qual trazemos os trabalhos, indicando seus autores, ano de defesa, instituição onde foi defendido e categorização relacionada ao mestrado ou doutorado.

Quadro 1- Distribuição dos trabalhos em cursos de Pós Graduação Stricto Sensu sobre o Programa Ler e Escrever

Ano	Autor	Título do trabalho	Instituição/ Curso
2008	CELEGATTO, Conceição Aparecida	Formação em serviço: significado do “Programa Ler e Escrever” numa escola municipal de ensino fundamental	Mestrado em Educação – USP- SP
2010	CAMACHO, Priscila Vita	Um estudo sobre o Programa Ler e Escrever da rede pública do Estado de São Paulo	Mestrado em Educação- UMESP- SP
2011	FIGUEIREDO, Ângela Maria	Formação continuada de professores alfabetizadores: como aprende o professor?	Mestrado em Educação- UMESP- SP

2011	ZOCCAL, Sirlei Ivo Leite	A relação dos professores alfabetizadores com o saber no contexto do Programa Ler e Escrever	Mestrado em Educação UNISANTOS-Santos- SP
2012	CONSTÂNCIO, Alexandra Regina	A padronização do trabalho docente: crítica do Programa Ler e Escrever	Mestrado em Educação-PUC-SP
2012	YAMAMOTO, Katia	Projeto Intensivo no Ciclo I- um estudo de caso etnográfico a partir da psicologia escolar	Mestrado em Psicologia-USP-SP
2012	ZANITI, Cláudia Moreno	O professor alfabetizador bem sucedido: uma análise da relação com os saberes da prática do Programa Ler e Escrever- SEE- SP	Mestrado em Educação-UNISANTOS-Santos
2012	TORINI, NataleiArchas Bezerra	O gesto didático de regulação da aprendizagem: a sondagem em uma turma de alfabetização	Mestrado em Educação- USP- SP
2012	LENCIONI, Maria do Carmo Jargensen	Formação de professores na implantação do ensino fundamental de nove anos: a escola, um espaço de diálogo?	Mestrado em Educação- PUC CAMPINAS
2012	OLIVEIRA, Luciana Riboli de	Várias dimensões do trabalho de alfabetização para professoras participantes dos programas letra e vida e ler e escrever	Mestrado em Educação USP- SP
2012	TAVARES, Luana Serra Elias	Autoria ou reprodução? O cotidiano pedagógico de professores coordenadores no contexto do "Programa Ler e Escrever"-SEE/SP	Mestrado em Educação – UNISANTOS
2013	MURARO, Rogério Martins	Vozes e encenação de vozes: a produção de narrativas escrita por adolescentes em processo de alfabetização.	Mestrado em Educação- USP
2013	FACCO, Marília Alves	Atividade docente em uma escola pública paulista de ensino fundamental I: análise da apropriação e do emprego das propostas do Programa Ler e Escrever em sala de aula	Doutorado em Educação (Psicologia da Educação)-PUC-SP

A seguir, trazemos algumas considerações sobre os trabalhos analisados.

O estudo de Celegatto (2008) buscou captar os significados atribuídos por professores, coordenadora pedagógica e vice-diretora ao Programa Ler e Escrever em uma escola da zona norte de São Paulo, considerada modelo e com

tradição em formação continuada em seu histórico, diferenciando-se das proposições do Departamento de Orientações Técnicas – DOT da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. A investigação utilizou como metodologia a pesquisa etnográfica, observações do ambiente escolar e registros no diário de campo, além de entrevista com os sujeitos mencionados. A autora afirma ainda que frequentou durante um ano as formações oferecidas na unidade escolar, registrando tudo o que acontecia. Os resultados apontam que os sujeitos atribuem significados diversos para a formação oferecida na escola pelo Programa Ler e Escrever e indicando que os projetos de formação deveriam ser resultado de uma construção coletiva da equipe escolar.

Camacho (2010) investigou os possíveis “benefícios e principais problemas” do Programa Ler e Escrever nas escolas públicas estaduais de São Paulo. Indicou no resumo como seu trabalho está estruturado em cada capítulo e quais instrumentos de coleta de dados foram utilizados na pesquisa (entrevistas com professores e coordenadores pedagógicos e o quadro de análise). Os resultados demonstram que os professores investigados percebem a existência de ideias novas no Programa Ler e Escrever, mas com a utilização do mesmo referencial teórico, no caso o construtivismo, presentes há duas décadas nos programas e projetos do Estado.

Figueiredo (2011) investigou como os professores alfabetizadores da rede estadual paulista aprendem os conteúdos necessários para alfabetizarem seus alunos numa perspectiva de construção do conhecimento. Utilizou como metodologia uma pesquisa empírica, análise documental e uma revisão de bibliografia. Aplicou entrevista a 13 sujeitos, envolvendo professores alfabetizadores e os organizadores do programa. A abordagem teórica utilizada, traz como referência autores como Piaget, Ferreiro, Teberosky na perspectiva construtivista e Alarcão, Lerner, Tardif, que teorizam sobre a formação de professores. A autora informa que utilizou a análise temática de conteúdo para o tratamento do material empírico e que os resultados de sua investigação apontam algumas questões sobre o processo de aprendizagem dos professores que, se consideradas nas propostas pedagógicas das escolas, podem contribuir para maior eficiência nos programas de formação. No entanto, a autora não deixa claro no resumo quais seriam essas contribuições.

Zoccal (2011) investigou as concepções e práticas dos professores alfabetizadores pertencentes à diretoria de ensino de Santos (composta pelo municípios de Santos, Guarujá e Cubatão), que utilizam o Programa Ler e Escrever com o objetivo de estabelecer relações referentes a essas políticas. A metodologia utilizada se insere no enfoque qualitativo com a utilização do método (auto) biográfico de Antonio Nóvoa, e dos Núcleos de significação de Aguiar e Ozella e o conceito de “relação com o saber” de Bernard Charlot para a análise dos dados. “(...) Os resultados obtidos apontaram para o entendimento de que há uma relação contraditória e ambígua dos professores com os conhecimentos do Programa que se expressam, em alguns momentos, em atitudes de submissão e resistência na tentativa de afirmarem sua identidade em relação ao saber profissional” (ZOCAL, 2010, p. 8).

Constâncio (2012) investigou como os professores do ciclo I do Ensino Fundamental da rede estadual paulista utilizam o material do Programa Ler e Escrever para planejar suas aulas, uma vez que a implantação do referido programa pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo coloca, como um dos principais instrumentos para a melhoria da qualidade do ensino na rede, a elaboração e distribuição de material didático associado à formação de professores. O foco de análise da autora recaiu, no entanto, sobre como o uso desse material pode “(...) favorecer o controle e a manipulação do trabalho docente, dificultando ou impedindo a atuação reflexiva e crítica do professor a fim de preservar a reprodução de uma educação voltada, principalmente, para a adaptação da sociedade vigente” (CONSTÂNCIO, 2012, p.6). Utilizou, como referencial teórico, a Teoria Crítica da Sociedade (Adorno, Horkheim e Marcuse) para a análise das rotinas semanais dos professores investigados, constando um movimento de resistência por parte dos professores no uso do material do Programa Ler e Escrever para a elaboração das aulas.

Yamamoto (2012) investigou as classes do Projeto Intensivo no Ciclo- PIC, desdobramento do Programa Ler e Escrever, criado para o enfrentamento dos baixos índices de educação e da perspectiva crítica em Psicologia Escolar para a compreensão da educação como direito social. A pesquisa se caracteriza como um estudo de caso etnográfico em uma classe de 3º PIC realizadas durante um ano letivo. Utilizou como instrumento de coleta de dados a entrevista direcionada à

coordenadora e ao professor, conversas com os alunos, bem como análises dos documentos oficiais do Programa Ler e Escrever. Os resultados apontam para a existência de práticas homogeneizadoras, uso de rótulos para os alunos que não conseguem aprender, bem como situações de isolamento vivenciadas pelos docentes na execução de suas atividades.

Zaniti (2012) investigou a prática de professoras consideradas bem sucedidas pela diretoria de ensino de Santos- SP que trabalham no Programa Ler e Escrever e que, por conta dessa habilidade, foram destinadas para trabalhar em salas que utilizam o Projeto Intensivo no Ciclo (PIC) do PLE, atendendo alunos com dificuldade de leitura e escrita. A metodologia utilizada na pesquisa se caracteriza como sendo de natureza qualitativa e utilizou, como técnica de coleta de dados, observações sistemáticas das práticas em sala de aula e o grupo focal. Foram utilizadas também as narrativas de histórias de formação através do método auto (biográfico) proposto por Nóvoa e Finger, bem como a proposta de núcleo de significação de Aguiar e Ozella. O estudo embasou-se teoricamente nos conceitos de “relação com o saber” de Bernard Charlot, na teoria de formação de professores, na abordagem construtivista de alfabetização. Os resultados apontam que as experiências vividas pelas professoras na sua trajetória pessoal foram mais determinantes e efetivas na sua posição perante os alunos do que a formação acadêmica.

Torini (2012) se propôs a investigar as sondagens avaliativas no 1º ano do ensino fundamental e que focalizam a aquisição do sistema alfabético trabalhado no Programa Ler e Escrever. A pesquisa se caracteriza como sendo de natureza qualitativa e de caráter etnográfico, e utilizou como técnica de coleta de dados as gravações em áudio realizadas na sala de aula investigada bem como as anotações no caderno de campo. O foco da pesquisa era investigar como a avaliação se constituía no planejamento da professora, nos materiais do Programa Ler e Escrever e na sala de aula. Utilizou como referencial teórico os estudos sobre o trabalho docente em ação e os conceitos de gestos profissionais. Os resultados apontam a existência de regulação pelas sondagens iniciadas a partir da institucionalização dessa prática pela “(...) Secretaria Municipal de Educação de São Paulo como principal instrumento de avaliação da alfabetização

determina sob diferentes aspectos o trabalho do professor, ao mesmo tempo que reconfigura-se na interação que constrói” (TORINI, 2012, p. 8).

Lencioni (2012), por sua vez, investigou como o Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC) estava sendo utilizado no momento de implantação do ensino fundamental de 9 anos e para apropriação do Programa Ler e Escrever na rede municipal de Limeira. O referencial adotado na investigação foi a Teoria Histórico Cultural e, a partir da análise do material empírico, foram encontrados três núcleos de significação. Foram utilizadas como técnica de coleta de dados as observações de participantes nos encontros de HTPC realizados em uma escola da rede municipal de Limeira e revisão bibliográfica sobre a temática envolvendo a formação de professores e o ensino fundamental de nove anos. Os resultados apontam a existência de conflito na dinâmica escolar e o silenciamento das professoras no momento de HTPC, bem como dúvidas sobre a implantação de ensino fundamental de 9 anos e do Programa Ler e Escrever.

Oliveira (2012) analisou como as professoras alfabetizadoras que atuam na rede pública estadual paulista “(...) lidam com o modo de alfabetizar proposto pelos programas de formação continuada Letra e Vida e Ler e Escrever”. O resumo apresenta ainda que foram utilizados como técnica de coleta de dados questionários e entrevistas que foram aplicados a 10 professoras alfabetizadoras que trabalhavam em seis escolas da diretoria de ensino da região leste da capital paulista e que tiveram diferentes aproveitamentos nas provas do SARESP (língua portuguesa) no período 2008-2010. Os resultados indicam que as condições relacionadas à origem social e às condições de vida dos entrevistados se aproximam e que, apesar de todos terem participado de processos formativos que têm como referência o material construído para o Programa Ler e Escrever e Letra e Vida, cada uma se apropriou de forma única e particular das concepções presentes no material resignificando-o a partir de sua experiência e do saber construído ao longo de sua formação.

Tavares (2012) investigou como o professor coordenador exerce sua autoria profissional, enquanto formador que atua em escolas que se utilizam do Programa Ler e Escrever. A pesquisa focou-se na construção da autoria profissional e das escolhas formativas feitas pelo professor coordenador dentro do

Programa Ler e Escrever. A metodologia utilizada na investigação é de natureza qualitativa e utilizou como técnica de coleta de dados questionários e entrevistas semiestruturadas aplicadas a três professores coordenadores. Utilizou a análise de conteúdo proposta por Bardin e a análise documental. A pesquisa fundamentou-se teoricamente nos estudos de Foucault, Nóvoa, Ball e Contreras. Os resultados apontam para uma restrição dos espaços de atuação do professor formador imposto pela política educacional que regulamente o Programa Ler e Escrever, bem como uma relação de poder que se contrapõe a um discurso de autonomia e a promoção da competição.

Muraro (2013) analisou a escrita de textos narrativos de 26 alunos do 1º ano do Ensino Fundamental que utilizaram o Programa Ler e Escrever no ano de 2010. O grupo era composto por pré-adolescentes e adolescentes recém-alfabetizados com histórico de fracasso escolar. Utilizou como referencial teórico as produções de Bakhtin, Jurado Filho, além de obras sobre alfabetização e letramento. A metodologia utilizada se caracteriza como sendo de natureza qualitativa, através da análise textual dos discursos narrativos dos alunos da turma supracitada. O resumo de Muraro (2013) não apresenta resultados e nem considerações sobre a pesquisa.

Facco (2013) analisou como uma professora do 1º ano do Ensino Fundamental se apropriou das diretrizes educacionais do Programa Ler e Escrever, buscando apreender os sentidos e os significados atribuídos à atividade docente. Foram utilizadas como técnicas de coleta de dados entrevistas, observações, vídeo gravação e autoconfrontação simples. Das aulas gravadas, a professora escolheu três episódios que foram editados e analisados juntamente com a pesquisadora. Como referenciais teóricos foram utilizados os aportes da Psicologia Sócio-histórica e da clínica da atividade, bem como a proposta de análise através de núcleos de significação. Os resultados indicam que a professora apresenta dificuldades para relacionar a teoria proposta pelo Programa Ler e Escrever e a sua prática docente e que, apesar de desejar uma atuação construtivista, sua prática é uma mescla desta proposta teórica e do ensino tradicional. Os sentidos que a docente atribui à sua ação estão diretamente relacionados com o prazer que sente ao lecionar e com a segurança proporcionada pela profissão.

Dos treze trabalhos analisados sobre o Programa Ler e Escrever, somente o de Torini (2012) aborda a temática da avaliação tendo como foco as sondagens sobre a aquisição do sistema alfabético por crianças do 1º ano do Ensino Fundamental. Nenhum dos demais trabalhos aborda especificamente o ensino de matemática. Concentram-se em questões relativas à formação docente, à atribuição de sentido e significado à atividade docente e ao Programa Ler e Escrever, às práticas pedagógicas desenvolvidas para alfabetização e à utilização do material do programa.

Essa lacuna nas investigações, tanto sobre os processos avaliativos a respeito do ensino de matemática no Programa Ler e Escrever, nos aponta indícios da necessidade de refletir sobre como esses elementos foram pensados e estruturados dentro do programa e como isso repercute no interesse dos pesquisadores. Indica o espaço destinado a essas questões específicas e o que a comunidade acadêmica considera importante investigar nesse momento.

1.8.2 O PROGRAMA LER E ESCREVER E O ENSINO DE MATEMÁTICA

Após a apresentação dos trabalhos produzidos no país, situaremos o Programa Ler e Escrever no conjunto das políticas públicas do estado de São Paulo.

O Programa Ler e Escrever surge num contexto de reformas educacionais realizadas pelo Estado de São Paulo, a partir da década de 1990, com o objetivo de implementar mecanismos de mercado na educação, estimulando a parceria público-privado no que se refere ao financiamento da educação, além da criação de um sistema de avaliação externa para melhorar os indicadores de aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental, valorizando os aspectos administrativos em detrimento do pedagógicos (CONSTÂNCIO, 2012).

Freitas (2004), ao analisar as reformas educacionais da década de 1990 e suas relações com a avaliação, nos ajuda a compreender que as possibilidades

de mudança nas práticas avaliativas se fazem a partir do momento em que se mudam não apenas as práticas, mas principalmente as finalidades que a educação e a avaliação assumem na sociedade num determinado período histórico.

O autor coloca que, durante a década de 1980, as discussões giravam em torno das concepções e finalidades da educação. Com as reformas empreendidas pelo Estado a partir da década 1990, oriundas do neoliberalismo, do socialconformismo e das orientações do Consenso de Washington, o foco de discussão sobre a educação mudou, assumindo uma postura neotecnista.

Os impactos da adoção dessa tendência puderam ser sentidos com a desarticulação do campo educacional que se volta agora para as “(...) metodologias de ensino específicas e suas estritas formas de ensinar para atender a parâmetros. Os sistemas de ensino viram-se às voltas com uma verdadeira avalanche de processos externos de avaliação e credenciamento” (FREITAS, 2004, p. 148).

A luta empreendida agora não é mais somente pelo acesso à escola, que gradualmente vem sendo ampliado, principalmente com a promulgação tanto da Constituição Federal de 1988, como da LDB nº 9.394/96, mas a garantia da qualidade do ensino oferecido pelas escolas públicas. Para o autor, a permanência na escola, por si só, já se considerava uma vitória para muitos daqueles sujeitos que, historicamente, foram alijados dos processos educacionais. Por vezes, “Aprender português e matemática foi considerado um objetivo em si, e se isso não era o ideal, era pelo menos o possível - dizia-se uma visão socialconformista: Se pelo menos aprendessem isso!!!” (FREITAS, 2004, p. 148).

Desse modo, o problema da aprendizagem, ou mais especificamente o da não aprendizagem, é uma questão crucial na educação brasileira e que, juntamente com a reprovação e a evasão escolar foram se constituindo como os principais entraves para o desenvolvimento de um sistema de ensino moderno e que possibilitasse à educação escolar cumprir sua principal finalidade, que é de assegurar as condições para “(...) o pleno desenvolvimento do educando, seu

preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1996, art. 2º).

Desse modo, compreender a emergência do Programa Ler e Escrever deve ser feita num contexto mais amplo que realça ou esconde relações existentes, discursos e práticas propostas e efetivadas pelo Estado para superar baixos indicadores de aprendizagem escolar, e que por sua vez, estão diretamente relacionados com o cumprimento de metas estabelecidas internacionalmente para a erradicação do analfabetismo e a universalização do ensino fundamental.⁵

Implantado inicialmente na rede municipal de ensino de São Paulo, o Programa Ler e Escrever constitui-se como um programa de governo e envolve profissionais de todos os segmentos relacionados com a alfabetização. As ações desenvolvidas por ele envolvem desde a formação dos professores alfabetizadores, coordenadores pedagógicos, supervisores, gestores escolares, dirigentes de ensino e produção de material para o professor (Guia de Orientações Didáticas). Para o aluno, foram elaborados cadernos de atividade, indicação e organização de acervo literário para a escola, bem como assinatura de jornais, revistas, histórias em quadrinho (FIGUEIREDO, 2011).

Em 2007, o programa foi ampliado para toda a rede estadual de educação através de um acordo entre as secretarias de educação do Estado e do município de São Paulo

A SEE utilizou, inicialmente, os materiais produzidos na SME, os Guias de Planejamento e Orientações Didáticas da 1ª, 2ª, 3ª e 4ª séries e do Programa Intensivo de Ciclo (PIC), os livros dos alunos do PIC, o acervo literário e criou o livro de texto e cadernos de atividades para os alunos, que complementavam os guias dos professores, com o objetivo de facilitar a organização das atividades nas salas de aula, evitando, por exemplo, os problemas de verbas para cópias. Reformulou alguns volumes dos Guias de Orientações Didáticas e publicou novos materiais (FIGUEIREDO, 2011, p. 92).

⁵ Um desses compromissos foi firmando na Conferência Mundial de Educação para Todos que aconteceu em Jontiem na Tailândia em 1990 e onde o Brasil, assim como os outros países signatários do encontro se comprometeram em erradicar o analfabetismo e universalizar a educação básica, garantindo a satisfação das necessidades básicas de aprendizagem.

No mesmo ano, o então governador do Estado de São Paulo, José Serra, lança o Plano para a Educação Paulista, contendo dez ações e dez metas a serem atingidas até 2010 para o enfrentamento dos problemas da educação paulista e visando à melhoria da qualidade do ensino. Dentre as ações empreendidas nesse ano, pode-se destacar a publicação das Orientações Curriculares para o Ensino de Língua Portuguesa e Matemática como parte de um conjunto de ações que teriam continuidade nos anos seguintes através de: a) implantação do Programa Ler e Escrever nas escolas; b) implantação do Programa Bolsa Formação Escola Pública Universidade na Alfabetização; c) elaboração de material didático para os professores, juntamente com os guias de planejamento; e d) revisão do SARESP enquanto sistema de avaliação da aprendizagem (SÃO PAULO, 2007).

Ainda em 2007, também no período de vigência do governo José Serra, os critérios para bonificação do trabalho docente foram alterados com a inclusão de metas a serem alcançadas pelo docente e pela escola como critério para o recebimento da bonificação. Tal ação constituiu-se como mais uma “ofensiva a favor da exploração do trabalho docente” (CONSTÂNCIO, 2012), uma vez que substituiu a criação de uma política pública que garanta melhorias significativas para a categoria docente, transformando-a em sistema de bonificações. Com isso, além de poder ou não receber a bonificação no final do ano, esta não fica incorporada ao salário base do professor.

Com as metas estabelecidas e os prazos definidos, fez-se necessário criar estratégias para a concretização do plano de melhorias da qualidade do ensino. Nesse caso, dentre os instrumentos para operacionalização que poderiam ser utilizados para o alcance dessas metas, estava a implementação do Programa Ler e Escrever em toda a rede de ensino paulista e a adaptação dos currículos com foco prioritário na formação de leitores e escritores competentes. Os conteúdos de matemática aparecem contemplados no documento devido a sua

relevância para a formação dos alunos, conforme pode ser conferido no texto de introdução do Guia de Orientações e Planejamento do Professor da 4ª série.⁶

Uma questão que merece destaque é a ausência de guias para as outras áreas do conhecimento nesse momento inicial de implantação de novos currículos. De acordo com a secretária de educação do Estado de São Paulo na época, Maria Helena Guimarães de Castro, as expectativas de aprendizagem para as outras áreas deveriam “(...) ser publicadas futuramente e, por **hora seus conteúdos serão abordados nos projetos e sequências didáticas presentes nos diferentes materiais para alunos e professores e que serão distribuídos a partir do ano que vem**” (SÃO PAULO, 2008, apresentação do documento, grifo nosso).

Analisando esse mesmo documento, outra questão que nos chamou atenção tem relação com o ensino de matemática cuja intenção é a de “(...) **subsidiar o ensino dos conteúdos mais relevantes a serem garantidos ao longo das quatro séries do ciclo I do Ensino Fundamental**” (SÃO PAULO, 2008, p.23, grifo nosso).E, nesse caso, perguntamos: quais seriam os conteúdos relevantes a serem ensinados? Quem faria a seleção desses conteúdos? Que critérios utilizariam? O que também nos direciona a pensar o que estaria sendo camuflado sob a escolha de alguns conteúdos em detrimento de outros com o argumento de que não são significativos? A quem serviria ou interessaria que os alunos aprendessem menos? O que isso significa em termos simbólicos e sociais? Quais as implicações e, principalmente, quais as funções de uma escola que não consegue ensinar ou que não consegue assegurar as condições mínimas de aprendizagem? A quem interessaria manter uma escola desse jeito, nesse formato?

Desconsiderar essas questões é desconsiderar a relação intrínseca e orgânica entre ensino e aprendizagem, entre currículo e avaliação. Não se pode

⁶ “Priorizamos a formação de leitores e escritores, pois saber ler e escrever não só é condição indispensável para que os estudantes adquiram os conhecimentos de todas as áreas, mas também – e principalmente – para terem acesso à cultura letrada e à plena participação social. Os conteúdos matemáticos também foram contemplados neste documento já que são de igual relevância na formação dos alunos. Estas diretrizes balizarão, nos próximos anos, a política de formação de professores, o acompanhamento sistemático do trabalho pedagógico da Rede e a sua avaliação” (SÃO PAULO, 2008, apresentação do documento).

numa investigação que tem como foco a avaliação da aprendizagem desconsiderar a importância da discussão sobre currículo, uma vez que a avaliação está regulamentada por uma série de documentos (PCNS, DCNs, LDB nº 9.394/96, orientações curriculares estaduais) que cumprem a função de orientar, normatizar e controlar a educação escolar e que, posteriormente, será foco das avaliações externas.

Com relação ao ensino de matemática para os anos iniciais, as Orientações Curriculares propostas pela secretaria estadual de educação de São Paulo em 2008, indicam que o ensino deve considerar três variáveis: o aluno, o professor e o conhecimento matemático, e as relações que se estabelecem entre esses elementos. O professor é concebido nesse documento como aquele que organiza/media a relação entre o aluno e o saber matemático, e não aquele que transmite conhecimento através de explicações e exercícios. O aluno, nessa perspectiva, tem papel de agente ativo na condução de sua aprendizagem e na construção do conhecimento.

O documento (SÃO PAULO, 2008) contempla ainda os objetivos que se pretende atingir no ciclo I, bem como os conteúdos e expectativas de aprendizagem para as séries (1^a, 2^a, 3^a e 4^a⁷), envolvendo os quatro blocos de conhecimento: número e operações, espaço e forma, grandezas e medidas e tratamento da informação, além das orientações didáticas e de uma série de atividades sugeridas para o professor.

Com relação à aprendizagem dos conteúdos matemáticos, o documento faz uma importante orientação: é necessário considerar os obstáculos que dificultam a construção dos conceitos matemáticos para que, dessa forma, possa se compreender como os alunos aprendem. Os obstáculos da aprendizagem não estão relacionados apenas com a complexidade dos conteúdos, mas com aspectos culturais, sociais e cognitivos relacionados aos alunos.

Uma questão que não aparece no tópico referente ao ensino de matemática é a de como deverá ocorrer o processo avaliativo, qual a periodicidade, os tipos de instrumentos que devem ser utilizados, quem deverá

⁷ Na época de publicação do documento a nomenclatura utilizada ainda era a da seriação.

construí-los. Em primeiro lugar, qual o significado da ausência de tão importante elemento do processo educativo num documento que serve como diretriz curricular? Em segundo lugar, se existem orientações para avaliação em língua portuguesa, por que não em matemática?

A avaliação recomendada para a área de língua portuguesa apresenta-se como sendo de caráter formativo, contínua e diretamente relacionada com as práticas cotidianas. (SÃO PAULO, 2008). As expectativas de aprendizagem para cada série apresentam-se agrupadas em uma tabela, juntamente com as atividades a serem desenvolvidas e as proposições do que se espera atingir com a aplicação dos conteúdos.

O Guia de Planejamento e Orientações Didáticas (SÃO PAULO, 2010) é o documento que contém as orientações e instruções do Programa Ler e Escreverem termos curriculares. Em matemática, o guia da 4ª série (5º ano) apresenta os seguintes elementos: as expectativas de aprendizagem, avaliação da aprendizagem, situações que a rotina deve contemplar e atividades com orientações didáticas.

Na introdução do documento, encontramos que o objetivo para o ensino de matemática é a formação integral do aluno para o exercício da cidadania⁸. No entanto, não se verifica em outras partes do texto como o ensino deva ser organizado para que o objetivo seja atingido, uma vez que, o que se lê no decorrer do volume são orientações de como o programa deve ser operacionalizado, com ênfase, principalmente, nas habilidades de leitura e escrita. Os conteúdos matemáticos não recebem a mesma atenção dispensada ao conteúdo de língua portuguesa na composição do referencial do que seria uma formação para a cidadania.

Para o Programa Ler e Escrever, ensinar matemática é:

(...) criar situações que contribuam para os alunos colocarem em jogo os conhecimentos matemáticos adquiridos, descobrindo que esses nem sempre são suficientes para resolver as situações

⁸ Em consonância com o que orienta a LDB nº 9.394/96, os Parâmetros Curriculares Nacionais, Orientações Curriculares do Estado de São Paulo

propostas e, portanto, há a necessidade de buscar novas estratégias e ideias com a das suas próprias hipóteses, da escuta de outras opiniões, do confronto de ideias, o que promove um novo patamar de conhecimento (SÃO PAULO, 2010, p. 08).

Os conteúdos curriculares para o ensino de matemática no 5º ano, sugeridos pelo guia, são apresentados numa sequência, juntamente com o planejamento de ensino e organização das atividades, com a previsão de tempo para a execução de cada atividade, sugestões de atividades extras e de questões que o professor deveria abordar na discussão com os alunos.

Com relação à avaliação da aprendizagem, o guia coloca que ela tem como função informar ao professor se os objetivos educacionais foram atingidos para fazer mudanças no percurso de aprendizagem do aluno, caso seja necessário. O entendimento do programa sobre a avaliação é de que ela deve “(...) ir além de uma simples verificação para saber se os alunos são capazes de utilizar técnicas e algoritmos que solucionem as quatro operações ou ainda, escrever e interpretar números em determinada sequência” (SÃO PAULO, 2010, p. 25).

Desse modo, o Programa Ler e Escrever propõe que sejam utilizados como instrumentos avaliativos sondagem periódicas com o objetivo de diagnosticar tanto os conhecimentos numéricos dos alunos como os conhecimentos referentes ao cálculo e à resolução de problemas nos campos aditivo e multiplicativo, configurando-se como formativa e processual, como recomendam vários documentos já citados no texto.

No capítulo de análise dos dados, retomaremos essa discussão quando relacionarmos o referencial teórico proposto para a aplicação das sondagens e sua utilização no Programa Ler e Escrever. Nele também analisaremos os instrumentos utilizados pela professora durante o ano letivo e qual o sentido atribuído por ela a esses instrumentos.

CAPÍTULO 2- METODOLOGIA DA PESQUISA

Inicialmente, pretendíamos investigar a avaliação da aprendizagem matemática numa turma de 2º ano que utilizasse o Programa Ler e Escrever. Enviamos o projeto para o Comitê de Ética e Pesquisa com seres Humanos e iniciamos os contatos com a escola onde a pesquisa seria realizada.

A escola investigada pertence à rede estadual de ensino e, por conta das condições físicas (está instalada num terreno de aclive acentuado, o que dificulta sua ampliação), possui apenas quatro salas de aula funcionando nos turnos matutino – com turmas do 6º ao 9º ano –, vespertino – com turmas 1º ao 5º⁹ ano – e no noturno – com as turmas do ensino médio. Em virtude dessa organização do ensino, foram surgindo alguns problemas que dificultaram a coleta de dados e que convém explicitarmos para que possamos compreender o processo de construção desse trabalho.

A primeira dificuldade enfrentada referiu-se à recusa da professora que lecionava nas turmas de 1º e 2º anos, numa única sala, para a coleta de dados. Ela apenas declarou que não gostaria que a pesquisa fosse realizada em sua sala de aula.

Com o imprevisto, reestruturamos o projeto com foco na turma de 5º ano. Conversamos com a professora sobre a pesquisa e apresentamos as finalidades acadêmicas do trabalho. A professora aceitou o convite, porém, impôs uma condição: só poderíamos observá-la uma vez por semana e, nesse caso, como também cursávamos as disciplinas do mestrado no período vespertino, só nos restava para as observações as quintas ou sextas-feiras.

Não bastassem essas restrições, nas sextas-feiras aconteceram, nesse semestre, muitos feriados e ainda imprevistos na escola, fazendo com que, em algumas semanas, não houvesse aula. Passados os dois primeiros meses de coleta, negociamos com a professora a possibilidade das observações acontecerem durante dois dias. Expusemos nossa situação e o andamento da

⁹ Nesse caso, como são cinco turmas e quatro salas de aula os alunos do 1º e 2º ano foram alocados numa única turma.

pesquisa. Sensibilizada com nossa situação, ela, gentilmente, atendeu ao nosso pedido e, dessa vez, não impôs restrições. Desse modo, a partir do mês de outubro de 2012, realizamos duas observações semanais, salvo os feriados que ocorreram nesses dias e uma semana em novembro, em que o pesquisador não pode comparecer.

Outro elemento que dificultou e, de certa forma, limitou nossa permanência no campo de investigação, foi a demora na aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa com seres humanos. Primeiro, devido à mudança da série onde a pesquisa seria aplicada – do primeiro para o quinto ano – e, posteriormente, com as sucessivas justificativas que precisávamos enviar sobre o tratamento que iríamos dar ao material utilizado na pesquisa e aos procedimentos de observação e entrevista que seriam utilizados. Fazemos aqui um destaque para a necessidade de que a avaliação das pesquisas da área da Educação não sejam avaliadas por comitês que têm regras atreladas aos procedimentos das áreas clínicas. As especificidades, os objetos de investigação, os procedimentos dos pesquisadores são diferentes e, portanto, merecem tratamento específico.

2.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada nessa investigação se insere no enfoque qualitativo, através de uma pesquisa de campo de caráter exploratório descritivo, e utilizou como técnicas de coleta de dados as observações que foram sistematizadas num diário de campo, entrevistas semiestruturadas e análise de documentos do Programa Ler e Escrever. A abordagem qualitativa foi escolhida pela possibilidade de o pesquisador observar, descrever, analisar e dar significado aos objetos em estudo sob várias nuances e sob o olhar inter e multidisciplinar, sem a preocupação necessária com a quantificação dos sujeitos e suas respostas, característica da pesquisa de natureza quantitativa.

De acordo com Bogdan e Biklen (1994), os primeiros estudos de natureza qualitativa em educação surgiram com o nascimento da antropologia através dos trabalhos de Frazer Boas; Bronislaw Malinowski e Margareth Mead que

sistematizaram o método etnográfico e que utilizaram e difundiram a entrevista em profundidade e a observação participante enquanto técnicas.

Para os autores citados anteriormente, a investigação de natureza qualitativa possui características bem específicas e afirmam que os estudos que se caracterizam dentro dessa abordagem devem apresentar:

1. Na investigação qualitativa, o ambiente natural se constitui como a fonte direta dos dados e o investigador é o principal instrumento de pesquisa. O pesquisador pode usar equipamentos para gravar, filmar, pode anotar o que percebe, mas é sua atuação sobre o meio o diferencial na coleta e análise dos dados;
2. A investigação qualitativa é descritiva;
3. Os pesquisadores qualitativos estão interessados mais nos processos do que nos resultados da pesquisa;
4. Os investigadores qualitativos geralmente analisam os dados de forma indutiva;
5. O mais importante nesse tipo de investigação é a produção de significado.

Essa abordagem vem sendo muito utilizada em educação por permitir um estudo, em profundidade, das questões educativas e pela ênfase na descrição e interpretação dos fenômenos, dando significado à realidade ao invés de apenas mensurá-la.

De acordo com Bogdan e Biklen(1994), a investigação qualitativa em educação, geralmente, recebe a denominação de investigação naturalista, uma vez que o pesquisador se insere no campo da pesquisa para investigar os fenômenos nos quais está interessado, observando os comportamentos naturais das pessoas, como elas conversam, interagem, brincam, comem, se relacionam.

Inserido no campo natural dos sujeitos, é possível perceber as nuances e sutilezas do fenômeno em estudo. Desse modo, muito mais do que simplesmente descrever determinados elementos da realidade, esse tipo de investigação se apoia na construção de sentidos sobre a realidade.

As observações tiveram um papel fundamental no desenvolvimento da pesquisa. Inicialmente, informamos à professora os objetivos da pesquisa e que iríamos observar as aulas de matemática e os momentos oficiais de avaliação desta disciplina. Durante o segundo semestre de 2012, foram realizadas três avaliações escritas. Uma no mês de setembro, outra no mês de novembro e uma autoavaliação no último dia de aula.

No período de coleta de dados, procuramos observar o cotidiano da escola, como os alunos chegavam a ela, como era o ritual de entrada nas salas de aula, como se relacionavam com os colegas, com a professora, com os funcionários. Observamos como as crianças se alimentavam e brincavam durante o intervalo. Participamos ainda de uma reunião com os pais, e assistimos à preparação para a feira de ciências. Conversamos com os docentes que utilizam o Programa Ler e Escrever, com a diretora e a coordenadora pedagógica da escola. Frequentamos a sala dos professores, antes do início das aulas e durante os intervalos. Todas essas ações foram importantes para que compreendêssemos a dinâmica da escola e da sala de aula e, dentro delas, o movimento de ensino e aprendizagem.

Simultaneamente à nossa investigação, outro pesquisador realizava um estudo sobre o mesmo programa na área de língua portuguesa e, vez por outra, alguns dos alunos que se sentavam próximos a mim, me perguntavam sobre o que eu estava fazendo lá. Assim me inquiriam: “Tio, você também vai estudar com a gente?”. Um Outro: “Você vai dar aula de que pra gente?”, ou ainda, -“Você é estagiário?”. Respondia-lhes que estava observando o trabalho deles.

Em duas situações a professora precisou ausentar-se da sala e solicitou a minha colaboração para ficar com os alunos. Naqueles momentos, apenas observava-os e não conduzia nenhum tipo de trabalho.

Construímos também um diário de campo, no qual foram registrados de maneira sistemática os acontecimentos da sala e as percepções que tínhamos das atividades desenvolvidas na escola, como apresentaremos mais adiante.

De acordo com Fiorentini e Lorenzato (2006, p. 118-119), “Um dos instrumentos mais ricos para a coleta de informações durante o trabalho de campo é o diário de bordo. É nele que o pesquisador registra observações de

fenômenos, faz descrições de pessoas e cenários, descreve episódios ou retrata diálogos”. Para os autores, o diário de campo pode contemplar tanto a perspectiva descritiva como a interpretativa e, para que esse instrumento não seja meramente técnico, recomenda-se que haja um equilíbrio entre essas duas dimensões.

No nosso caso, o diário de campo contempla as duas dimensões sugeridas pelos autores supracitados. Foi nossa intenção organizar um instrumento com a maior quantidade possível de informações sobre as situações vivenciadas em sala de aula e na escola de maneira mais ampla, possibilitando nossa inserção no ambiente natural dos sujeitos investigados.

Quanto às entrevistas, entendemos ser esta uma técnica simples que permite ao investigador um contato direto com os sujeitos da pesquisa, possibilitando registrar além do que é dito, outros aspectos importantes como olhares, mudanças de voz, desvio de respostas, nuances sutis, que consideramos muito importantes para o desenrolar da pesquisa.

A opção feita nessa investigação foi pela entrevista semiestruturada

Nessa modalidade de entrevista, o entrevistado fala sobre tópicos relacionados a um tema específico, definido previamente pelo pesquisador. Recomenda-se que seja observada uma sequência lógica do pensamento para que o roteiro torne-se compreensível ao entrevistado, possibilitando a clareza nas respostas e análise dos dados (MATOS E VEIRA, 2001, p. 63).

Foram realizadas quatro entrevistas, sendo três com a professora e uma com a coordenadora pedagógica. Como sentimos que as duas entrevistas com a professora não foram suficientemente elucidativas, marcamos um terceiro momento para esclarecimentos. Ela que nos atendeu na escola no mês de outubro de 2013.

A análise dos documentos foi realizada sobre o Guia do Planejamento e Orientações Didáticas do professor da 4ª série (nomenclatura usada antes do Ensino Fundamental de 9 anos), sobre as Orientações Curriculares de Língua Portuguesa e Matemática para os anos iniciais do Estado de São Paulo, além das

autoavaliações, das pautas para aplicação das sondagem do 5º ano e do Projeto Pedagógico da escola. O tratamento analítico que realizamos sobre esses documentos parte da análise de conteúdo, procurando evidenciar os elementos que estão latentes e que nos auxiliaram a responder nossa questão de investigação.

2.2 PERFIL DOS SUJEITOS DA PESQUISA

Constituíram-se sujeitos da pesquisa a professora do 5º ano, os alunos da classe do 5º ano e a coordenadora pedagógica da escola responsável pelos anos iniciais do ensino fundamental e pela formação dos professores em nível escolar.

A professora, que identificaremos como Antonia (nome fictício) é uma senhora de 52 anos, com uma personalidade bem jovial, extrovertida, muito comunicativa e sempre zelosa com a aparência. Sua fala é bem clara e articulada, porém, às vezes, seu tom de voz é um tanto alto. Em sala de aula, mostrava-se muito firme nas decisões, mas dialogava com os alunos, demonstrava afetividade e cuidado para com eles. Formada no antigo curso magistério em nível médio, licenciou-se posteriormente em Pedagogia. Atua como professora há 23 anos (2012) e no Programa Ler e Escrever há quatro, já tendo dado aula também para o 4º ano utilizando o mesmo programa.

A coordenadora pedagógica que identificaremos como Francisca (nome fictício) é uma jovem senhora de 40 anos, muito discreta e objetiva. É formada em Educação Física e há três anos e meio trabalha como coordenadora pedagógica nessa escola. Com o Programa Ler e Escrever já trabalha há três anos. Sua função dentre outras atribuições, está relacionada com a formação de professores em que transmite as orientações emanadas pela diretoria de ensino e dos encontros pedagógicos que participa a cada 15 dias e, relacionados atualmente ao projeto EMAI – Educação Matemática para os Anos Iniciais – concebido para suprir as carências na área de matemática do Programa Ler e Escrever.

A sala do 5º ano era composta por 37 alunos matriculados, sendo 20 meninas e 17 meninos, provenientes, tanto do bairro onde a escola estava localizada, como das regiões circunvizinhas.

2.3 A ESCOLA PESQUISADA

A escola Inhamuns (nome fictício) pertence à rede estadual de ensino de São Paulo e está localizada na região administrativa da Diretoria de Ensino da região leste de Campinas. Encontramos no Plano de Gestão da Escola (2007-2010), que a instituição iniciou suas atividades na década de 1990 como escola rural, funcionando, inicialmente, com sala multisseriadas de 1ª a 4ª série no galpão de uma antiga gráfica do bairro. Somente no ano de 1994 é que houve a mudança definitiva para o prédio atual.

A escola possui 648m² de área construída e um terreno livre de 3.343m²; por estar localizada numa região de aclave, há dificuldade para sua ampliação. Por conta dessas características geográficas, a escola foi construída em três níveis. No piso inferior podemos encontrar a quadra de educação poliesportiva e o estacionamento para os professores. No andar térreo, funciona o setor administrativo da escola, a sala de direção, a secretaria, a sala da coordenação pedagógica, a sala dos professores, banheiros masculinos e femininos, banheiro dos professores, além da cantina e de um pátio coberto que funciona também como refeitório (estão presentes nesse ambiente várias mesas e cadeiras) e que ainda serve de abrigo para os alunos antes de entrarem para as salas de aula e como local de lazer e brincadeiras no horário de intervalo.

Administrativamente, a escola possui uma diretora, um vice-diretor e a coordenadora pedagógica. Apesar de constar no documento anteriormente mencionado que para esta escola estava autorizada apenas a inserção da diretora no quadro gestor, estes outros dois profissionais — vice-diretor e coordenadora pedagógica — foram atribuídos à instituição em função do cumprimento de uma demanda maior de séries escolares (ali se inserem as turmas de Ensino fundamental e Médio) e do número de alunos.

A sala de aula onde funcionava a turma do 5º ano, ficava localizada no primeiro andar da escola no final do corredor ao lado direito. É uma sala ampla, bem iluminada (tanto iluminação natural como artificial, possuía oito pontos de luz instalados no teto com duas lâmpadas cada uma), mas que acabava se tornando pequena para a quantidade de alunos (em média estavam presentes 35 alunos por aula). As paredes estavam pintadas com duas cores (uma clara e outra escura). De aproximadamente um metro até o piso estava pintado de bege escuro e dessa altura até o teto de branco. Não tinha nenhuma decoração específica daquela sala. Vez por outra aparecia algum cartaz construído pelos alunos referente às atividades escolares, ou cartazes produzidos por alunos de outros turnos.

A sala estava organizada em seis filas com seis carteiras em cada uma. Quando vinham todos os alunos era preciso providenciar uma carteira para o pesquisador, que sempre ficava posicionado ao final da fila. As carteiras e as mesas, apesar de não serem novas, encontravam-se em bom estado de conservação. Algumas se apresentavam sujas, com marcas de corretivo ou de caneta e lápis. Observamos nas carteiras todos os tipos de marcas: desde piadas, nomes próprios, apelidos, a tabuada e possíveis colas para as avaliações.

A sala possuía ainda dois armários brancos, onde eram guardados os materiais escolares (revistas, livros, atividades copiadas) localizados à direita da mesa da professora e do lado da janela de vidro que serviam para ventilação. As janelas ficavam o tempo todo com pequenas frestas abertas para a ventilação. Da janela, podia-se perceber o muro da escola e, atrás dele, uma grande amoreira que fazia sombra para a sala e refrescava o clima no período de calor. Para ajudar na ventilação, também existia um ventilador e que, por fazer muito barulho geralmente ficava desligado, mesmo nos dias quentes. Sobre os armários brancos ficava uma caixa, um antigo mimeógrafo e alguns livros. A mesa da professora ficava posicionada lateralmente. A frente da classe era coberta por um grande quadro verde. Bem ao centro desse quadro, havia uma malha quadriculada inscrita. Algumas vezes, a professora utilizava a malha para as aulas de matemática.

Após essa breve descrição da escola e dos sujeitos da pesquisa analisaremos, no próximo capítulo, os dados empíricos produzidos durante o segundo semestre de 2012 e explicitaremos como eles foram agrupados e interpretados tendo em vista as temáticas recorrentes que emergiram dos diferentes instrumentos utilizados (entrevistas, observações das aulas e das avaliações, análise dos documentos do programa e da pauta de sondagem e das autoavaliações) através de várias leituras e explicitação dos significados que estavam latentes.

Desse modo, ressaltamos que a natureza dessa investigação teve como foco a produção de sentido sobre o processo avaliativo do ensino de matemática construído pela professora do 5º ano que utilizou o Programa Ler e Escrever e por isso, a análise dos dados parte de uma dimensão descritiva para uma dimensão construtiva interpretativa, e nesse caso, o processo se torna mais importante do que o produto.

CAPÍTULO 3 - ANÁLISE DOS DADOS

Apresentaremos a seguir os dados referentes às entrevistas com a professora e a coordenadora pedagógica, fazendo interlocução com os dados referentes às autoavaliações e às observações do diário de campo do pesquisador. Desse modo, ao construirmos esse texto, procuramos reconstruir a trajetória da professora Antonia na turma do 5º ano investigada e como as questões relacionadas ao ensino e avaliação no campo da matemática foram se constituindo para ela durante o ano letivo de 2012.

As análises foram organizadas a partir dos seguintes eixos temáticos que emergiram do material empírico: 1- Trajetória profissional e experiência no Programa Ler e Escrever; 2- Ensino de matemática; 3- Relação família-escola; 4- Avaliação em matemática; 5- Aulas de matemática e, 6- Autoavaliações.

A escolha desses eixos se deu em função das observações que fizemos em nossos registros de campo. Primeiramente, as experiências da professora e sua percepção sobre o uso do Programa Ler e Escrever, material central de nossa pesquisa. O ensino de matemática permitiu analisar os demais dados, em função de que nosso olhar se manteve voltado para esta disciplina no 5º ano. O terceiro eixo auxiliou-nos na compreensão da interferência da família nas relações escolares. Em seguida, a Avaliação em matemática, que se articula com o eixo seguinte – aulas de matemática –, objeto central da pesquisa. Por fim, as autoavaliações. Destacamos que este eixo não estava previsto inicialmente. Surgiu em função de movimento importante vivenciado nas observações feitas na escola onde, a partir das afirmações dos alunos, muito foi possível compreender sobre seus sentimentos relacionados à escola, à professora, ao ensino e às avaliações, tanto formais quanto informais

3.1 TRAJETÓRIA PROFISSIONAL E EXPERIÊNCIA NO PROGRAMA LER E ESCREVER

Essa temática emergiu no discurso da professora ao relatar suas atividades no âmbito do Programa Ler e Escrever, quando com ela fizemos a primeira entrevista. Antonia, conforme nos informou na primeira entrevista realizada em outubro de 2012), iniciou sua atuação docente ainda na década de 1980 lecionando para os anos iniciais em escolas da zona rural sendo posteriormente transferida para a escola que hoje atua, situada na zona urbana do município de Campinas- SP.

Na escola Inhamuns, Antonia é considerada uma das melhores professoras, tanto no discurso dos pais como nos dos colegas, da diretora e dos alunos, e por isso, sente-se privilegiada por trabalhar ali. Apresenta uma postura rigorosa, séria e comprometida com os alunos.

Trabalha no período matutino em outra escola, atuando junto à educação infantil, e no período vespertino, na escola Inhamuns, precisando deslocar-se por uma longa distância durante o intervalo que seria destinado ao almoço e descanso. Seu turno da tarde inicia-se às 12h50m e por isso algumas vezes esse trajeto não é possível de ser realizado nesse intervalo, ocasionando o atraso da professora, e por consequência, o atraso da aula. Em diferentes momentos foi possível observá-la almoçando apressadamente na sala dos professores.

Ao ter acesso a essas informações, fica mais evidente como as condições de trabalho docente (objetivas e subjetivas) interferem no desempenho e na produtividade da professora. A distância entre uma instituição e outra, a falta de tempo para alimentação e repouso, somados a outros elementos como salas superlotadas, cobranças com relação aos resultados nas avaliações externas numa tentativa de ganhar bonificação e desse modo melhorar a renda mensal, afetam e acabam interferindo nos modos de ser e de estar na profissão.

Antonia afirmou que se sentia privilegiada por trabalhar na escola Inhamuns porque nessa instituição tem acesso a vários recursos, principalmente material à vontade para trabalhar, o que nem sempre é possível em outros estabelecimentos de ensino. O discurso de Antonia construído positivamente sob o argumento de que esta escola disponibiliza material didático à vontade, talvez se deva às condições anteriores em que se inseria, na escola rural onde trabalhou inicialmente. Sabemos das carências vivenciadas em muitas escolas ainda nos

dias de hoje e, com isso, entendemos a afirmação de Antonia de que ter recursos materiais de trabalho facilita a vida do professor.

Após falar de seus sentimentos e de sua inserção na escola, a professora vai explicitando a trajetória feita por ela no Programa Ler e Escrever. De maneira mais específica, passou a comentar as atividades que desenvolve, principalmente as de matemática, foco dessa investigação. Antonia afirma não ter participado de nenhuma formação antes de iniciar o trabalho com o PLE e que, para poder desempenhar sua atividade, realizou um estudo individual de todo o material.

Eu tinha que fazer um estudo de todo o livro, para poder trabalhar com as crianças. Muitas coisas eu tive que ir atrás, estudar também, porque eu ainda não sabia. **Alguns assuntos eu não tinha assim, eu não sabia a fundo. Eu tive que procurar isso daí, principalmente no 4º ano, quando eu trabalhei no 4º ano. No 5º ano eu achei mais fácil, porque eu já sabia muita coisa do 4º ano, então eu já consegui trabalhar bem com o 5º ano.** Mas eu não tive capacitação nenhuma (ANTONIA, entrevista em outubro/2012, grifo nosso).

Esse trecho do discurso nos remete a três questões importantes: a primeira delas, relacionada à ausência de formação antes da implantação de programas educacionais, o que distancia quem elabora um programa de quem o executa, oferecendo àqueles que executarão apenas alguns fragmentos filosóficos-teóricos sobre a política ou legislação que vai ser implementada, limitando assim sua ação e sua compreensão do processo.

A segunda questão que pode ser levantada diz respeito à pouca familiaridade da professora com alguns conteúdos de matemática expressos nos termos grifados. Essa questão nos conduz a pensar em algo mais amplo relacionado com a formação de professores dos anos iniciais que vem sendo realizados no âmbito dos cursos de Pedagogia. Para tal inferência tomamos como ponto de apoio o estudo de Gatti e Barreto (2009) sobre a formação de professores no Brasil. De acordo com esse estudo, os conteúdos de matemática trabalhados nos cursos de formação se resumem a: “numerais, quatro operações fundamentais, fração, resolução de problemas” (GATTI, BARRRETO, 2009, p. 127).

As autoras, após analisarem as ementas de vários cursos de licenciatura, constataram que nos cursos de Pedagogia a ênfase da formação recaía sobre as disciplinas que constituem o núcleo de fundamentos da educação e sobre as metodologias de ensino das áreas específicas, em detrimento do ensino dos conteúdos curriculares para os anos iniciais uma vez que, implicitamente, se espera que o futuro professor já domine esses conteúdos e assim tenha condições de ensiná-los.

A terceira questão está relacionada à importância da experiência anterior para o aperfeiçoamento da prática docente e de como o professor utiliza esses conhecimentos adquiridos. Para explicitarmos melhor essa ideia, recorreremos às teorizações de Pimenta (2000) sobre os saberes necessários para o exercício da docência que ela denomina como: saberes do conhecimento, saberes pedagógicos e saberes da experiência.

Os **saberes do conhecimento** estão relacionados com o campo disciplinar de formação do docente. É necessário que o professor domine os conteúdos, saberes e técnicas de sua área específica para poder lecionar. No entanto, só o domínio desses saberes não é suficiente para identificar um bom professor. Nesse caso é preciso dominar também os **saberes pedagógicos** que ajudarão na organização didática dos conhecimentos do campo científico para o campo escolar.

Pimenta (2000) indica ainda a importância dos **saberes da experiência** e que equivalem àqueles saberes aprendidos nas experiências como aluno, ou seja, ao ingressar num curso de formação inicial o futuro professor já possui um conjunto de saberes sobre o ser professor e sua prática. Mas destacamos que para uma prática docente de qualidade, tais saberes são insuficientes.

Hoffman (2003) e Libâneo (1985) argumentam que a forma como o professor seleciona o conteúdo, organiza a matéria, escolhe os métodos e as técnicas de ensino e a forma de avaliar, está intimamente relacionada com os conhecimentos e as práticas pedagógicas que viraram senso comum e que eles aprenderam quando de sua passagem pela escola como alunos e na convivência com os colegas mais experientes.

Essas formas de aprendizagem de ser professor e de exercer a docência se fazem imbuídas de pressupostos teórico-metodológicos nem sempre explícitos para o professor. Os professores introjetaram determinadas formas de comportamento, atitudes e as reproduzem inconscientemente. As vivências escolares têm um peso muito forte na definição do trabalho docente.

É por conta da experiência e da vivência adquirida nos anos anteriores com o ensino de matemática no PLE que Antonia considera mais fácil lecionar para o 5º ano.

A implantação do PLE na rede pública de ensino do Estado de São Paulo previu uma série de ações em vários setores. Uma delas foi a elaboração de documentos, tanto para os alunos como para os professores. Nesses guias, a ênfase foi dada aos conteúdos de língua portuguesa e nas habilidades de leitura e escrita.

Para Antonia, os conteúdos e as atividades relacionadas com o ensino de matemática são apresentados de maneira superficial. Como ela afirma:

(...) o livro vem com poucas atividades de matemática. A gente tem que fazer adaptações em algumas. E eles poderiam assim, para cada série, avançar um pouco mais, principalmente na área de matemática. Língua Portuguesa ainda acho que está bom (ANTONIA, entrevista de outubro/2012).

Talvez em função de uma necessidade de alargar o repertório de atividades relacionadas à matemática contido no PLE, no ano de 2012, ocorreu uma ampliação do programa com a implantação do EMAI — Educação Matemática para os anos iniciais. Esse projeto

(...) compreende um conjunto de ações que têm como objetivo particular o processo de desenvolvimento curricular, a formação de professores, o processo de aprendizagem dos alunos em Matemática e a avaliação dessas aprendizagens, elementos chave de promoção da qualidade da educação (SÃO PAULO, 2013, p. 2).

A intenção do projeto é trabalhar a formação de professores dos anos iniciais através da criação de grupos de estudo em educação matemática em cada escola, utilizando os horários destinados aos HTPCs (Horas de Trabalho Pedagógico Coletivo, atualmente ATPC – Aula de Trabalho Pedagógico Coletivo) e funcionando com as características de um grupo colaborativo liderado pelo coordenador pedagógico. Nos encontros pedagógicos, se estudam e planejam as trajetórias hipotéticas de aprendizagem que são utilizadas durante o ano letivo e que tiveram suas primeiras versões construídas em 2012 (SÃO PAULO, 2013, p. 2).

O documento supracitado é denominado “Organização dos trabalhos em sala de aula- 5º ano” e contém, além da orientação para o planejamento das atividades e das Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem (THA), um conjunto de atividades a serem desenvolvidas pelo professor. As THA “(...) incluem um plano de atividades de ensino, organizado a partir da definição de objetivos para a aprendizagem (expectativas) e de hipóteses sobre o processo de aprendizagem dos alunos” (SÃO PAULO, 2013, p. 4). Com base nelas, o professor planeja e realiza atividades em sala de aula, avalia seus alunos de maneira contínua, para em seguida tomar decisões sobre o planejamento das próximas atividades.

No sentido de reconhecer o EMAI como um importante instrumento para a melhoria do ensino de matemática, a coordenadora pedagógica Francisca assim afirma:

A matemática especificamente começou melhorar neste ano. Até o ano passado no [Programa] Ler e Escrever dava-se pouca ênfase para a matemática. Esse ano, com o EMAI é que se percebeu que precisava dar uma ênfase maior para a matemática. Então (...) são atividades [do EMAI] que os alunos estão gostando bastante, os professores estão gostando bastante também (FRANCISCA, entrevista em outubro de 2012).

Na percepção tanto da professora como da coordenadora o ensino de matemática só está sendo valorizado no contexto do Programa Ler e Escrever a partir da implantação do EMAI. No entanto, mesmo com o discurso de que o EMAI veio favorecer tal ensino, Antonia demonstra insatisfação na forma como

esse projeto está sendo implantado, principalmente pela falta de material didático. A esse respeito, trazemos suas declarações:

(...) em matemática ainda falta muito para chegar lá. Mas, eles estão indo, com esse projeto EMAI eles estão caminhando. Só que eu acho, por exemplo, que o projeto EMAI eles teriam que ter um livro para cada criança. A gente está tirando xerox. Eu estou numa escola que tem acesso a isso. E se eu estivesse numa escola que não tivesse acesso a isso, como seria? (ANTONIA, out/2012).

A falta de material do EMAI se contrapõe à abundância de material do PLE que podia ser observada na sala de leitura da escola Inhamuns. Muitas pilhas de livros, ainda na embalagem da fábrica, revistas, gibis, tudo que teoricamente deveria estar à disposição dos alunos. Essa situação, frequentemente, se estabelece nas escolas. Por vezes, os programas são instituídos pelos governos antes que as condições necessárias para sua implementação ocorram. Aos professores e aos gestores da escola, cabe adequar condições para o desenvolvimento dos mesmos. E isso não é tranquilo no desenvolvimento das ações educacionais. Para os alunos, essa situação traz também conflitos. Eles, como os professores e gestores, não são também envolvidos nas orientações de ações às quais vão desenvolver.

Uma prática muito observada durante as aulas, era a de recortar a página do livro do PLE com a atividade a ser feita, respondê-la e colá-la no caderno. Outras vezes, a professora copiava no quadro branco a mesma atividade que estava nos livros e os alunos a reproduziam no caderno. Nessa dinâmica e nesse movimento os alunos permaneciam em seus lugares e em silêncio por mais tempo, seja pelo lúdico do recortar e colar a atividade — quando alguns alunos aproveitavam para desenhar, pintar algumas gravuras e enfeitar o caderno — ou por ter que copiar do quadro e responder a atividade.

A solicitação de silêncio, o controle do comportamento, juntamente com a grande quantidade de atividades realizadas em sala de aula, eram os principais instrumentos utilizados por Antonia com sua turma. Vale destacar que esses alunos eram considerados no início do ano como “turma fraca” e que eles não haviam aprendido nada de significativo no ano anterior. Tal concepção era

recorrente no discurso da professora, da coordenadora e até da diretora da escola.

Isso também era compartilhado por alguns pais dos alunos. Havia uma ansiedade de tentar superar o baixo nível de aprendizagem dos conteúdos escolares que os alunos chegaram ao 5º ano. Antonia sentia-se vitoriosa por terem progredido, resultado de seu trabalho e esforço coletivo dos alunos.

(...) eu acho que eu fui vitoriosa esse ano. Não estou querendo me gabar não [fala sorrindo]. Mas é que eu peguei a classe de um jeito e como ela está eu acho que, a gente não só eu, eles também se esforçaram bastante. Porque eu tive uma conversa bem séria com eles quanto a isso. Como eles estavam e o que eu gostaria que eles, como eu gostaria que eles estivessem no final do ano. Então, eu acho que, lógico! Ficou faltando muita coisa ainda, se tivesse mais um ano, chegaria mais longe ainda. (ANTONIA, outubro/2012).

Tomaremos como ponto de análise o primeiro elemento apontado anteriormente. Para que houvesse a superação das dificuldades apresentadas no início do ano era preciso que os alunos se comprometessem com o seu aprender. O discurso de responsabilização direta do aluno pela aprendizagem aparece em duas situações bem simbólicas. Uma, na reunião de pais e mestres, e a outra, na entrega dos resultados finais. Ilustraremos essas situações com dois fragmentos do diário de campo do pesquisador, que esteve presente nos dois momentos.

Observação 07- reunião de pais e mestres- 25/10/2012

A professora iniciou a reunião falando das dificuldades ocorridas durante o ano e da angústia de ter uma sala de aula com diferentes níveis de aprendizagem. Falou dos avanços que alguns alunos tinham atingido, mas que mesmo assim alguns deles não seriam aprovados e que nem por isso eles não aprenderam. Na fala da professora estava explícito que ela havia feito o possível para que eles aprendessem. Disse ainda que tinha usado todos os recursos disponíveis e possíveis, mas que alguns deles tinham limitações, que eram mais lentos e que por isso tinham dificuldade de aprender. De forma implícita havia também a responsabilização da professora do ano anterior pela situação em que os alunos se encontravam. Assim afirmou: **Eles chegaram muito fracos esse ano, parece que não lhes**

ensinaram nada no ano passado. Alguns não sabem nem ler direito e nem escrever.

Muitos pais apoiaram a afirmação da professora, reconhecendo seu esforço para tentar superar a situação por ela relatada. Por outro lado, alguns deles não se sentiram confortáveis, uma vez que os resultados foram, um a um, apresentados em público, estivessem ou não as crianças presentes. Alguns deles sentiram-se expostos e envergonhados diante da avaliação negativa que a professora fazia de seus filhos.

Trazemos, a seguir, o registro do diário de campo relativo ao momento de entrega dos resultados finais do ano para as crianças,

Observação 13- Entrega dos resultados finais (07/12/2012)

Faltando aproximadamente uns 10 minutos para o término da aula a professora resolveu falar o resultado final de cada aluno. A sala ficou agitada. Alunos sentados nas cadeiras roíam unhas; outros se agitavam nas carteiras balançando as pernas, os braços; alunos com semblante apreensivo. O clima na sala ficou tenso. Começou dizendo:

- “Alguns de você vão ficar reprovados, mas isso não é o fim do mundo, eu mesma já fiquei reprovada quando fazia a quinta série na matéria de História porque não queria decorar aquele monte de datas e acontecimentos. Quem ficar reprovado esse ano provavelmente vai estudar comigo ano que vem, então vão logo sabendo que tem que estudar muito. **Vocês sabem como foi que chegaram aqui esse ano e a turma que vai fazer o 5º ano, ano que vem é muito boa. Então vão ter que estudar.**” (ANTONIA, dezembro de 2012).

Os dois trechos ilustram como o discurso da responsabilização única do aluno por sua aprendizagem foi sendo construído ao longo do ano letivo. Emergem desses enunciados da professora concepções de aprendizagem e também as relacionadas ao seu julgamento acerca de a quem pertencem as dificuldades apresentadas. Ainda, suas concepções de avaliação e de reprovação e o que isso pode representar para esses vários sujeitos da relação pedagógica. Antonia deixa explícito, nesse segundo trecho que “ficar reprovado não é o fim do mundo”, usando o próprio exemplo quando afirma já ter sido reprovada por não

ter decorado as datas e acontecimentos históricos quando aluna dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

No entanto, não é bem essa a representação que os alunos parecem dividir entre si sobre “ficar reprovado”. Durante a leitura do resultado final, vários alunos choraram, expressaram tristeza e o mal estar ao ouvir seu nome constando da lista dos reprovados. Esses trechos apresentados anteriormente não estariam nos dando indícios de uma profecia autorrealizável? Não estaria a professora, no momento em que enuncia esse discurso de quase naturalização da reprovação, determinando espaços e lugares a serem ocupados? Não estaria indicando, ou mesmo explicitando, que a escola ainda precisa exercer essa função excludente de reprovação, mesmo que de maneira sutil, ou camuflada sob o discurso de normalidade?

Em várias passagens das autoavaliações, os alunos deixaram explícitos seus sentimentos, seus medos, suas angústias com as possibilidades de serem reprovados. Mais do que isso, fica explícito que, se não aprenderam foi porque não se esforçaram o suficiente, não se dedicaram mais, não deram o melhor de si. Se os alunos estão fracos, isso é única e exclusiva responsabilidade individual. Sobre essa questão, retomaremos na análise das autoavaliações, quando nos centraremos nas falas dos alunos a respeito da percepção que eles têm de seu processo de aprendizagem.

No tópico a seguir, apresentamos como o ensino de matemática era percebido e significado pela professora Antonia no decorrer da investigação.

3.2 ENSINO DE MATEMÁTICA

A questão relacionada ao ensino de matemática emergiu tanto nos discursos dos alunos — relacionados à dificuldade de aprender, a representação social construída sobre esse campo disciplinar — como no discurso da professora que, por sua vez, está relacionada com as dificuldades dela de ensinar e as apresentadas pelos alunos em aprender.

Antonia afirma que a matemática é uma matéria que requer muito raciocínio e paciência e coloca que a maior dificuldade que sente para ensinar é que “(...) As crianças hoje são muito, elas querem tudo pronto, sabe. Que você dê

tudo. Elas não querem parar para pensar” (ANTONIA, durante a entrevista inicial, outubro de 2012).

E como pensar é uma atividade difícil, mas que requer treino e que afeta diretamente a aprendizagem dos conteúdos escolares, Antonia indica que sente o reflexo dessas dificuldades quando vai ensinar determinado conteúdo, como por exemplo, fração ou divisão. “(...) Eu sinto dificuldade, porque eles demoram para entender esse processo, sabe? (...) Outra coisa, fração é também um pouco complicado para eles entenderem. Então você tem que trabalhar bastante no concreto para depois entrar no abstrato”(ANTONIA, durante a entrevista inicial, outubro de 2012).

Nesse trecho, entra em jogo outro elemento discursivo, a concepção de que ensinar matemática deve partir do concreto para o abstrato e que tal trabalho precisa ser visto com cuidado para não se reduzir as metodologias de ensino ao uso de material concreto. Ora, sabemos que em determinados períodos do desenvolvimento cognitivo a criança precisa sim, da utilização de recursos do meio físico ou experiências vividas para a construção do seu pensamento. Porém, progressivamente é necessário que ela vá sendo desafiada a vivenciar situações que estimulem a reflexão, o uso de generalizações, de abstrações, a construção de categorias do pensamento, para poder alcançar outros patamares cognitivos.

É preciso refletir sobre esse discurso de que o ensino deve partir do concreto para o abstrato, uma vez que, ao ser internalizado e reproduzido de maneira acrítica, pode interferir na atuação docente através da adoção de práticas que se utilizam de jogos, sucatas e outros materiais pedagógicos sem o devido planejamento e clareza de quais habilidades estão sendo trabalhadas e desenvolvidas.

Quando indagada sobre as inovações curriculares que havia percebido com relação ao PLE, Antonia indica o ensino de conteúdos referentes às figuras geométricas, ao tratamento do cálculo de perímetro e área e à resolução de problemas. Nesse caso, se a professora aponta como inovação o ensino desses conteúdos, podemos levantar algumas possíveis reflexões. Em primeiro, a de que provavelmente esses conteúdos não estavam presentes nos livros didáticos, ou mesmo estando, não eram trabalhados ou eram por ela abordados com pouca frequência. Segundo, como vem acontecendo agora o ensino desses conteúdos específicos nos cursos de licenciatura em Pedagogia, ou mais especificamente, a

ausência deles nos mesmos espaços, como evidenciado no estudo de Gatti e Barreto (2009) sobre a formação de professores no Brasil, é possível supor implicitamente que os futuros docentes dominem esses conteúdos, o que nem sempre corresponde à realidade. Ou seja, considerar inovação o ensino de determinados conteúdos que já deveriam fazer parte do currículo escolar nos indica que ainda temos muitos aspectos da formação de professores, inicial e continuada, que precisam ser discutidos, revistos e reformulados.

3.3. RELAÇÃO FAMÍLIA-ESCOLA

A relação da família com a escola foi enunciada por Antonia como sendo de diálogo, de participação e abertura para com os pais, que costumam participar no acompanhamento dos filhos e “(...) Cobram quando vêm alguma coisa que eles não gostam, eles vêm, conversam com a direção ou então chega à gente, manda um bilhete tudo, cobram bastante” (ANTONIA, durante a entrevista inicial, outubro de 2012).

É por conta dessa abertura para o diálogo, demonstrada por Antonia, que se percebia uma relação de confiança e respeito para com ela, manifestada na reunião de pais acontecida no mês de outubro, da qual participamos. Nessa reunião, os pais demonstraram contentamento por seus filhos estarem estudando com Antonia, principalmente pelo cuidado que a professora dispensava aos conteúdos, por corrigir as atividades, por enviar recados para eles dizendo do comportamento e da participação nas aulas.

Desse modo, comunicar aos pais sobre o desempenho dos filhos era uma prática que podia ser observada em sala de aula. No entanto, nem todos os pais reagiam bem ao serem comunicados do desempenho escolar do filho.

(...) E alguns pais, tem uma reação, assim, vamos colocar assim, meio que negativa. Porque eles sempre querem que os filhos estejam bem, estejam fazendo tudo direitinho. Mas nem sempre é assim. Agora a maioria deles reage bem. (...) tem alguns pais que agradecem. Olha obrigado, por você colocar que o meu filho não está indo bem (ANTONIA, durante a entrevista inicial, outubro de 2012).

Esse movimento de discutir o desempenho escolar também era realizado com os alunos. Antonia coloca a importância de oferecer um *feedback*, de falar para eles como estava o seu desempenho acadêmico, sua aprendizagem, até porque acreditava que os alunos do 5º ano já possuíam maturidade e consciência de sua aprendizagem e por conta disso “(...) eles tem que saber da realidade”(ANTONIA, durante a entrevista inicial, outubro de 2012).

O que pudemos observar nas falas de Antonia durante a nossa inserção no campo de pesquisa e na análise do material empírico, foi a construção de um discurso, uma representação, sempre muito positiva sobre a sua atuação docente na escola Inhamuns e sobre o ensino de matemática. A questão que levantamos não se relaciona à veracidade desses elementos discursivos, mas à inexistência, no discurso de Antonia de conflitos, oposições e contradições. Todas as informações disponíveis e compartilhadas entre os sujeitos pertencentes à escola sempre convergiam para uma mesma representação e que, percebido de forma mais superficial, pode sugerir a ideia de uma professora quase que messiânica, “salvadora” dessas crianças que chegaram ao quinto ano com toda uma carga afetiva, cognitiva e social negativa, originada da displicência do trabalho desenvolvido no ano anterior.

Desse modo, consideramos que alguns desses discursos, sempre muito positivos da professora Antonia, podem, na realidade, estar encobrendo conflitos e dificuldades da sua formação e atuação docente e que ainda não estão totalmente integrados à sua percepção, e que por isso aparecem ocultos em suas falas.

3.4 AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA

Analisaremos nesse tópico as práticas avaliativas utilizadas por Antonia durante o ano de 2012 e as relações estabelecidas com as sondagens propostas pelo Programa Ler e Escrever e, em seguida, apresentaremos alguns fragmentos do diário de campo que ilustram essas práticas.

Durante as entrevistas Antonia, foi solicitada a falar livremente sobre alguns pontos envolvendo a avaliação, como estava utilizando o material

produzido para o PLE e como estava sendo o seu desempenho nas avaliações externas.

Para Antonia, avaliar é perceber os avanços dos alunos, observar o que eles atingiram dos objetivos educacionais, em uma perspectiva de avaliação que poderia ser caracterizada como contínua e processual.

Avaliação para mim é observar se essa criança, por exemplo, ela não conseguia fazer uma subtração. Vou dar um exemplo bem simples, ela não conseguia fazer uma subtração. Ou então, ela tinha uma dificuldade de entender, como chegar, como fazer todo aquele processo da subtração. E ela consegue chegar lá. Isso para mim eu já avalei essa criança. Ela conseguiu dar um passo (ANTONIA, outubro/2012).

Apesar de explicitar que esse modelo de avaliação é o que mais lhe agrada, Antonia parece se incomodar com a função avaliadora que lhe é atribuída, vendo-a como uma imposição do Estado, como uma obrigação que precisa cumprir e não a reconhecendo como uma dimensão da prática educativa e da ação docente.

(...) eu sou obrigada a dar uma avaliação, até, não é nem por conta da minha vontade, e sim por causa do sistema. O sistema obriga a gente a dar uma avaliação, mas para mim a avaliação é o de todo dia. O que essa criança construiu? O que ela aprendeu? Como, que passo que ela deu? O que ela avançou? No que ela avançou? Isso sim é minha avaliação (ANTONIA, outubro/2012).

O discurso de que a avaliação deve ser uma prática do cotidiano e considerar como central as atividades que envolvem esses conhecimentos também é compartilhada com Francisca, a coordenadora pedagógica. Para ela, (...) a avaliação é para ser contínua, ser observada a aprendizagem do aluno no dia-a-dia. Pode até ter avaliação, outros tipos de avaliações, mas o principal é a avaliação ali do dia-a-dia (FRANCISCA, outubro/2012).

Nesse movimento discursivo, Antonia enuncia e coloca a avaliação que acontece no Programa Ler e Escrever. Para ela, o PLE estimula os alunos a

pensarem ao relacionar as questões trabalhadas em sala de aula com aspectos da vida cotidiana e que, dessa forma, diferencia-se do programa utilizado anteriormente. Mesmo enfatizando a importância da reflexão proposta pela avaliação Antonia não consegue perceber a importância que teria o *feedback* nessa situação para redirecionar a aprendizagem dos alunos e o processo educativo. Continua como que andando em círculo, ressaltando que a avaliação deve considerar os conhecimentos do cotidiano, do dia-a-dia, sem se dar conta da importância do ensino dos conteúdos científicos, que, aliás, não são referidos em nenhum momento do seu discurso. Em seu depoimento, Antonia assim afirma:

(...) no Programa Ler e Escrever eles querem que a criança pense. Não que a matemática seja um conhecimento mecânico. A criança tem que pensar no Ler e Escrever. Então essa é a diferença, do programa antigo, que a gente simplesmente passava um probleminha lá e a criança, automaticamente ela ia resolver. No Ler e Escrever não. A criança tem que pensar. (...) a avaliação que eles propõem ali, é exatamente. Eu não vejo muita inovação não. É uma coisa, é do dia-a-dia. Avaliar o dia-a-dia. Não tem uma avaliação, por exemplo, vou dar uma prova, para avaliar aquilo, não. É o dia-a-dia mesmo, a avaliação é do dia-a-dia. Que a criança construiu com aquilo que eu dei. O que ela conseguiu avançar, só isso (ANTONIA, outubro/2012).

Na nossa concepção, de acordo com as perspectivas que temos adotado nessa investigação, defendemos que a avaliação deva ultrapassar a esfera dos conteúdos da vida cotidiana e que a escola assuma como prioridade o ensino dos conteúdos científicos, uma vez que congrega

(...) os conhecimentos mais elaborados e representativos das máximas conquistas dos homens, ou seja, componentes do acervo científico, tecnológico, ético, estético, etc., convertido em saberes escolares. Advogamos o princípio segundo o qual a escola, independentemente da faixa etária que atenda, cumpra a função de transmitir conhecimentos, isto é, ensinar como locus privilegiado de socialização para além das esferas cotidianas e dos limites inerentes a cultura do senso comum (MARTINS, 2009, p. 94)

Para Martins (2009), defender o ensino dos conteúdos científicos na escola não significa menosprezar ou desvalorizar o conhecimento do cotidiano e da cultura popular, mas determinar as fronteiras entre a escola e as diversas instituições educativas.

No Programa Ler e Escrever, a “avaliação da aprendizagem tem o papel de informar ao professor o alcance dos objetivos previstos, onde e como fazer as mudanças necessárias para ajustar o processo de ensino e aprendizagem por parte dos alunos” (SÃO PAULO, 2010, p. 25). Nesse sentido, o Guia de Planejamento e Orientações Didáticas do professor da 4ª série (5º ano) propõe instrumentos para diagnosticar os conhecimentos numéricos dos alunos e aqueles referentes ao cálculo e à resolução de problemas no campo aditivo e multiplicativo.

As sondagens devem ser aplicadas periodicamente e verificar os conhecimentos dos alunos referentes à escrita dos números, estruturas aditivas e multiplicativas, utilizados para a resolução de problemas, e os recursos mobilizados para fazer os cálculos. As sondagens são propostas para os meses de maio e outubro, envolvendo os campos citado anteriormente. Recomenda-se que “(...) aconteçam em atividades específicas, separadas, mas no mesmo período de tempo, uma vez que o conhecimento numérico auxilia na realização de operações e resolução de problemas” (SÃO PAULO, 2010, p.27).

O mesmo documento assegura ainda que o professor possa construir seus próprios instrumentos de observação e acompanhamento da aprendizagem dos alunos, que o ajudem a identificar os avanços e dificuldades que eles venham a apresentar. No entanto, recomenda que:

(...) os instrumentos de avaliação precisam ser elaborados de forma bastante criteriosa, permitindo observar quais conhecimentos foram ou não apropriados pelos alunos, como organizam a linguagem matemática para se comunicar, como resolvem os problemas apresentados, etc. (SÃO PAULO, 2010, p. 26).

Apesar do guia do 5º ano sugerir que as sondagens ocorram nos meses de maio e outubro, o que verificamos nos documentos fornecidos pela escola Inhamuns (ANEXO 7) foi uma quantidade maior de sondagens assim distribuídas:

- Fevereiro- ditado de números, campo aditivo e multiplicativo;
- Março- ditado de números;
- Abril- campo multiplicativo;
- Setembro- ditado de números;
- Novembro- ditado de número, campo aditivo e multiplicativo.

Pode-se observar ainda, no guia as orientações, que o professor deve seguir para aplicar a sondagem e como fazer o registro nas pautas de observação I, II e III, localizadas nas páginas 30, 31 e 32 do documento, respectivamente. Junto com as orientações, estão sugestões tanto de números quanto de problemas a serem utilizados pelo professor nessas avaliações.

Logo após aplicar o ditado de números, o professor deve analisar a escrita dos mesmos e preencher a pauta na qual deve ser assinalado se o aluno escreve: números menores que 100; números entre 100 e 1.000 e números maiores que 1.000. Na legenda a ser utilizada pela professora para o preenchimento do quadro, constam as seguintes informações: 1- usando algarismos sem relação com o número que foi ditado; 2- fazendo uso de “coringas”¹⁰; 3- apoiando-se na fala e 4- convencionalmente. Dessa forma, a professora deverá atribuir à escrita dos números pelos alunos os números 1; 2; 3 ou 4, de acordo com o estágio em que ele se encontra.

Uma questão que merece destaque é a observação que se segue, encontrada na pauta da sondagem de números, indicando que:

(...) a realização da sondagem fará sentido apenas no contexto da leitura e discussão dos seguintes referenciais teóricos: Parra, Cecília (Org.). Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artmed, 1996. Cap. 5. Brizuela,

¹⁰Números coringas são aqueles que as crianças escrevem quando estão cientes de que um elemento adicional deveria estar incluído em sua escrita, mas não têm certeza de qual algarismo devem incluir (BRIZUELA, 2006, p. 34).

Bárbara M. Desenvolvimento matemático na criança: explorando notações. Porto Alegre: Artmed, 2006. Cap. 2. **Sem esta base teórica, esta sondagem pode ser pouco útil ou mesmo de difícil operacionalização** (SÃO PAULO, 2010, p. 30, grifo nosso).

Essa observação, em nota de rodapé, nem sempre entendida com clareza, constituiu-se como um dos principais fatores para o desconhecimento ou mesmo descrédito do potencial formativo das sondagens. Para o professor redirecionar o trabalho docente com o objetivo de superar as dificuldades identificadas nas sondagens, é necessário que ele consiga interpretar e analisar os dados com base num determinado referencial teórico, o que, por sua vez, pressupõe uma sólida formação.

Desse modo, faz-se necessário pensar em cursos de formação continuada em longo prazo e que favoreçam a discussão e análise das teorias de sustentação de um determinado programa específico, neste caso, o Programa Ler e Escrever. O que se observou durante a investigação foi a predominância de material de apoio ao professor com pouca fundamentação teórica ou apresentados de forma incipiente, formações aligeiradas e superficiais que ocorriam nos momentos de Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC, atualmente denominado Aula De trabalho Pedagógico Coletivo – ATPC) e ausência da formação antes de iniciar as atividades do Programa Ler e Escrever. Isso influenciou, segundo as nossas análises, a concepção de avaliação apresentada pela professora e pela coordenadora pedagógica.

Com relação ao guia do professor, que apresenta as pautas de sondagens, os capítulos que o documento indica como sendo de fundamentação teórica são: “os sistemas de numeração: um problema didático”, de Délia Lerner e Patrícia Sadovsky (cap. 5) e “George: números escritos e o sistema numérico escrito”, de Bárbara Brizuela (capítulo 2).

Brizuela (2006) aborda a aprendizagem dos números escritos pela criança, propondo uma forma de análise a partir da construção de hipóteses matemáticas pela criança muito semelhante ao procedimento investigativo utilizado por Ferreiro e Teberosky (1991) para a aquisição da língua escrita. Durante o texto cita várias vezes o trabalho dessas autoras como referência no campo da linguagem. A

autora parte de algumas hipóteses sobre o sistema de numeração que as crianças precisam dominar e, com base nelas, constrói sua argumentação utilizando-se para isso das observações e entrevistas realizadas com George, um garoto de 5 anos estudante da pré-escola.

Brizuela (2006) destaca que “A aprendizagem dos números escritos por parte da criança envolve aprender não apenas os elementos isolados do sistema, mas também, simultaneamente, aprender sobre o sistema em si e as regras que o governam” (p. 27). Para dominar o sistema de numeração a criança precisa desenvolver alguns conceitos como o de base 10, valor posicional e uso do zero.

Lerner e Sandovsky (1996) também analisam a questão da aquisição do sistema numérico com base numa didática construtiva e, assim como Ferreiro e Teberosky (1991), consideram que ao ingressar na escola, a criança já construiu hipóteses sobre o sistema de numeração, uma vez que elas estão imersas no mundo cultural e diretamente têm contato com situações cotidianas e que precisam utilizar esses conhecimentos.

As autoras realizaram um estudo com 50 crianças, divididas em dupla, utilizando o método de entrevista clínica para depois construírem uma proposta de intervenção didática. O estudo tinha como objetivo investigar quais hipóteses as crianças construíam sobre o sistema de numeração, quais as idéias e soluções utilizadas para resolver determinados problemas e os conflitos cognitivos envolvidos.

Numa das atividades da pesquisa, foi pedido a uma criança que escrevesse um número bem alto. As respostas indicaram a hipótese de que “(...) quanto maior a quantidade de algarismo de um número, maior o número” (LERNER E SANDOVSKY, 1996, p. 77). Outra questão percebida é que as crianças precisam ir construindo a compreensão de que a posição que um número ocupa determina seu valor, mudando a posição do algarismo seu valor também se altera, ou seja, a hipóteses do valor posicional do número.

A compreensão de uma hipótese auxilia a criança a compreender as outras e ir se apropriando gradativamente da estrutura do nosso sistema de numeração.

Desse modo, Lerner e Sandovsky (1996, p. 87) fazem uma consideração importante:

A apropriação da escrita convencional não segue a ordem da série numérica: as crianças manipulam em primeiro lugar a escrita dos “nós”- quer dizer, das dezenas, centenas, unidades de mil..., exatas- e só depois elaboram escrita a dos números que posicionam nos intervalos entre estes nós.

É com base nessas informações sobre a escrita dos “nós” e daquelas oriundas da numeração falada que a criança vai construindo os conceitos sobre a escrita dos números, constrói hipóteses e as testa, envolvendo ideias aditivas e multiplicativas.

A numeração escrita é ao mesmo tempo mais regular, mas mais hermética que a numeração falada. É mais regular porque a soma e a multiplicação são utilizadas sempre da mesma maneira: se multiplica cada algarismo pela potência de base que corresponde, se soma os produtos que resultaram dessas multiplicações. É hermética por que nela não existe nenhum vestígio das operações aritméticas racionais envolvidas e porque- de modo diferente do que acontece com a numeração falada- as potências da base não são representadas através de símbolos particulares, mas só podem ser deduzidas a partir da posição que ocupam os algarismo (LERNER E SADOVSKY, 1996, p. 95).

Para as autoras, as hipóteses sobre o funcionamento do sistema de numeração geram conflitos cognitivos nas crianças, principalmente pelas conclusões contraditórias a que elas chegam, e que nesse caso, construir ferramentas para superar o conflito conduz a criança para a compreensão do sistema de notação convencional

- por um lado, elas supõem que a numeração escrita se vincula estritamente a numeração falada;
- por outro lado, sabem que em nosso sistema de numeração a quantidade de algarismo está relacionada à magnitude do número representado (LERNER E SADOVSKY, 1996, p. 98).

Desse modo, as sondagens no campo numérico realizadas por meio do ditado de número devem avaliar o conhecimento que o aluno possui sobre o sistema de numeração e como utiliza tais conhecimentos para a resolução de problemas e cálculos. A realização periódica dessas sondagens devem verificar três aspectos dominados pelos alunos:

- O que sabem a respeito da escrita dos números;
- Quais estruturas aditivas e multiplicativas costuma utilizar para resolver problemas;
- Quais recursos utilizam para fazer os cálculos (SÃO PAULO, 2012).

Com relação aos números a serem ditados nas sondagens, tanto as pautas enviadas pela diretoria de ensino como o próprio Guia, apresentam sugestões. Ambos os documentos orientam como deve ser o procedimento de aplicação do instrumento e como o professor deve analisar esse resultado e reorganizar o seu trabalho pedagógico visando trabalhar as dificuldades identificadas.

No entanto, algumas questões precisam ser esclarecidas para que possamos compreender esse instrumento (ditado de números) e a forma que ele adquiriu nessa sala investigada. Na sondagem de números, o que se está investigando são os conhecimentos e as hipóteses que os alunos constroem para compreender o funcionamento do sistema de numeração, utilizando um procedimento muito semelhante ao utilizado por Emília Ferreiro e Ana Teberosky (1991) para investigar a aquisição da linguagem escrita.

Os textos de Brizuela (2006) e Lerner e Sadovsky (1996), que são utilizados como referência para análise das sondagens de números, partem da concepção construtivista de aprendizagem no campo da matemática e que aparenta ser de pouca familiaridade para Antonia, uma vez que o estudo individual que ela realizou e as formações das quais participou, o foco central foi o estudo dos livros e das pautas das sondagens e não necessariamente desses referenciais teóricos que o fundamentam.

No entanto, faz-se necessário questionar: os saberes e conhecimentos necessários para a compreensão do ditado de número e sua utilização de

maneira a reorganizar o trabalho pedagógico vêm sendo socializados entre os professores que trabalham com o PLE? Eles, por exemplo, sabem o que significa o uso de números coringas pelas crianças num ditado de número? Ou qual a relação da escrita do número que se apoia na fala? Ou ainda, o que pode significar um aluno que escreve os algarismos sem relação com o número que foi ditado?

Ora, os conhecimentos requeridos para o entendimento dessas questões estão principalmente no texto de Lerner e Sadovsky(1996) e que, provavelmente, são distribuídos juntamente com o Guia de Planejamento e Orientações Didáticas para todos os professores que trabalham com o PLE. No entanto, no caso da professora Antonia, ela só veio a ter acesso a eles por nosso intermédio, quando oferecemos uma cópia desse material para que ela pudesse fazer um estudo. Naquele momento, ela nos informou que havia um desses livros, mas que ainda não teve a oportunidades de estudá-lo. Até já viu o livro de Lerner e Sadovisky que estamos discutindo, manuseou-o, mas não o leu.

Após uma breve análise da fundamentação teórica proposta pelo PLE para a aplicação e interpretação das sondagens referentes ao ditado de números, analisaremos a pauta das sondagens do campo aditivo e multiplicativo. Ressaltamos que, nesse estudo, nos concentramos nas questões envolvidas na aplicação da sondagem e não nos resultados dos alunos do 5º ano nessas avaliações. Desse modo, descrevemos o que era exigido, em termos de competências, habilidades e conhecimentos, e como isso foi percebido e significado pela professora, tendo em vista que o objetivo dessa investigação é identificar se a professora utiliza esses instrumentos avaliativos para reorientar o seu trabalho pedagógico.

As orientações iniciais são iguais, tanto na pauta do campo aditivo como no campo multiplicativo, e partem da concepção de que a avaliação deve estar relacionada ao alcance de objetivos previstos e que, para isso, devem ser realizadas um conjunto de atividades que envolvam as quatro áreas do ensino de matemática (números e operações, espaço e forma, grandezas e medidas e tratamento da informação). De acordo com as informações contidas na pauta de sondagem do campo multiplicativo, os alunos devem realizar “(...) a leitura e a

resolução de 6 situações, envolvendo multiplicação e divisão, respeitando-se sua estratégia pessoal, seja ela por cálculo mental, estimativas, desenhos, esquemas ou algoritmo (conta convencional)” (SÃO PAULO, 2012).

No campo aditivo são avaliadas as seguintes competências/habilidades: composição, transformação simples positiva, transformação simples negativa, transformação composta. As situações que envolvem o campo multiplicação avaliam: a competência de combinação ou combinatória; de configuração retangular; de proporcionalidade; de comparação e de repartição. No campo da divisão são avaliadas as capacidades de repartição equitativa e medidas.

Na análise das questões aplicadas para o preenchimento da planilha são considerados os seguintes aspectos para cada item avaliado: acerto e erro que valem tanto para a ideia como para o resultado, ou se o aluno não realizou a questão. Consideramos essa forma de analisar as questões mais inclusivas e favorecedoras da aprendizagem e do trabalho docente, uma vez que ajuda o professor a identificar quais as dificuldades que o aluno está apresentando naquele momento ao errar uma situação problema específica. No entanto, acreditamos que, para uma utilização satisfatória desses resultados, há necessidade de uma sólida formação teórica, que dê sentido aos dados.

Antonia aponta que é bastante cobrada com relação às sondagens e que a discussão que ela e os outros professores travam está relacionada com o que fazer com aqueles alunos que não conseguiram aprender durante o ano letivo e o que vai ser feito para melhorar a aprendizagem e as notas deles. No sentido de pensar em estratégias para suprir essas dificuldades, ela aponta que o planejamento do início do ano letivo é feito, tendo o PLE como pano de fundo e discutem, no grupo, como utilizar as sondagens para redirecionar o ensino.

No entanto, mesmo com todas as possibilidades de utilização pedagógica das sondagens, Antonia demonstra descrédito com relação ao uso desse instrumento. Em sua opinião, para melhorar os resultados da aprendizagem, são necessários investimentos em outros recursos e maior acompanhamento pedagógico por parte da diretoria de ensino.

Eu não acredito muito nessas sondagens assim (...) Eles [o poder político] deveriam investir em outras coisas. Se eles querem saber se os alunos sabem aquilo que eles querem que saibam, deveriam investir em outras coisas, num trabalho diferenciado. Também, a gente ter acesso por exemplo, a nossa escola não tem acesso a internet. A gente tem até atividade que gostaria de desenvolver em sala apropriada e tudo, mas nós não temos isso. Então, sabe, eles ficam lá, vamos supor, na diretoria presos a isso. E a gente aqui precisando às vezes até de um suporte deles, com aluno com mais dificuldade (ANTONIA, outubro/2012).

Desse modo, ao demonstrar descrédito com relação às sondagens, a professora também está desconsiderando que, enquanto prática de avaliação diagnóstica, ela apresenta um potencial formativo e que pode ser utilizado como instrumento que garante a equidade em sala de aula, pois está a serviço da aprendizagem do aluno. O propósito principal desse instrumento é identificar em que nível os alunos se encontram, indicando os caminhos a serem seguidos e ajudando-os a reorientar a aprendizagem.

O descrédito, por sua vez, pode estar relacionado a duas hipóteses: em primeiro, a de que talvez a pouca familiaridade com a fundamentação teórica e aplicabilidade pedagógica desse instrumento possa estar gerando nela esse sentimento, pois como apontamos anteriormente, Antonia só teve contato mais direto com o material de fundamentação das sondagens por nosso intermédio, em razão da nossa pesquisa; e em segundo, em função da forma como vem sendo efetivado o acompanhamento pedagógico do PLE que conta, entre outras ações, com uma rede de profissionais que, oficialmente, deve amparar o professor nas suas atividades acadêmicas. O discurso de Antonia nos dá a impressão de que ela possa se sentir sozinha, precisando de suporte pedagógico para lidar com essas questões, mesmo com o discurso de que esse acompanhamento é realizado frequentemente na escola pela coordenadora pedagógica.

Depois de expor suas percepções sobre as sondagens, Antonia nos apresentou seu ponto de vista com relação às avaliações externas:

Eu acho assim, que o governo quer ver como estão as crianças. Acredito nisso. Mas só que os resultados de repente não são aqueles que eles querem. Mas só que eles não sabem como são

essas crianças, qual a história de vida escolar dessas crianças. (...) E, para nós professores, a gente não concorda com isso. Fazer uma prova, as crianças fazerem uma prova... Aí sai o resultado, depois dá um bônus. A gente não concorda com isso. A gente gostaria de ter melhores condições de trabalho e um salário mais adequado. Essa é minha realidade, sabe? É nisso que eu acredito (ANTONIA, outubro/2012).

A professora também parece não ver com “bons olhos” a forma como o Estado vem conduzindo as avaliações externas. Para ela, essas avaliações desconsideram as condições concretas das crianças, suas histórias de vida, sua trajetória escolar, focando somente nos resultados apresentados no aqui-e-agora e utilizando a bonificação como sistema de recompensa para o professor.

As avaliações externas, da forma como estão configuradas atualmente, cumprem, entre suas várias funções, uma bem específica: a de aprimorar as políticas do sistema capitalista e o tipo de formação que a escola deve oferecer. Nesse caso, os baixos resultados dos alunos da escola pública, principalmente em língua portuguesa e matemática, refletem a escola atual, organizada e mantida sobre padrões conservadores e rigidamente hierarquizados para manter “uma” ordem e “um” equilíbrio social.

Consideramos ser ainda muito perigoso para as classes dominantes que o povo tenha acesso a uma educação de qualidade na escola pública. Eles sabem muito bem que o acesso aos saberes e conhecimentos historicamente acumulados pela humanidade continuam sendo um dos melhores instrumentos de emancipação e libertação humana. Por isso, continuam a oferecer um “ensino pobre para os pobres”. Continuam sucateando a escola pública, investindo pouco em sua manutenção física e nas condições para que os alunos permaneçam nela. Continuam pagando mal aos professores, não investido em sua formação e substituindo políticas de melhorias salariais efetivas por sistemas de bonificação, com base em critérios que, muitas vezes, escapam ao controle e responsabilidade do professor.

Mesmo fazendo crítica a essa forma de valorização do trabalho docente, Antonia apresenta um histórico de bons resultados nessas avaliações, com o

recebimento de bonificações frequentes e demonstrando expectativas positivas para o ano de 2012.

(...) graças a Deus no ano passado eles [os meus alunos] foram muito bem. O ano retrasado também. Apesar de que a turminha do ano passado, era a turminha que eu já tinha trabalhado no ano anterior. Eles foram muito bem. Agora aguardo o resultado desse ano. Vamos ver como eles vão. Eu fiz tudo pra que fossem bem. (ANTONIA, outubro/2012).

Durante o período de observação, foram realizadas duas avaliações formais relacionadas à matemática (uma no mês de setembro e outra no mês de novembro), em paralelo com as sondagens e com os trabalhos feitos em casa, que ajudaram a compor a média final dos alunos, resultado da soma das médias aritméticas de cada bimestre numa escala de zero a dez.

No mês de setembro, a avaliação envolveu conteúdos de fração e as habilidades do campo aditivo e multiplicativo, através da resolução de questões problemas, envolvendo a lista de compras. Antonia trabalhou parte desses conteúdos durante a segunda aula que observamos e a avaliação apresentava questões que exigiam as habilidades exercitadas naquela atividade.

A segunda avaliação foi realizada no mês de novembro e, diferentemente da primeira que abordava habilidades específicas, esta era mais ampla, envolvendo conteúdo das quatro áreas recomendadas pelo MEC para o ensino de matemática (números e operações, espaço e forma, grandezas e medidas e tratamento da informação). Essa segunda avaliação, era uma cópia de uma das provas do SARESP que havia sido aplicada em anos anteriores e continha 30 questões de múltipla escolha, sendo necessário que os alunos as respondessem em pouco mais de uma hora.

A seguir, apresentaremos trechos dos dois momentos de aplicação das avaliações, retiradas do diário de campo do pesquisador, e algumas considerações nossas acerca do ocorrido.

Observação da 1ª avaliação- 17 de setembro 2012

Cheguei à escola e os alunos tinham acabado de subir para a sala. A professora esperou 15 minutos até que todos chegassem para começar a avaliação. Estavam presentes nesse dia 34 alunos. Enquanto ela organizava a sala os alunos ficaram sentados nas suas carteiras conversando e se preparando para a avaliação. Não foi solicitado que colocassem o material abaixo da carteira, mas quase todos colocaram, mas alguns alunos permaneciam com o caderno, o livro e a tabuada sobre a mesa.

Antonia dividiu a sala em dois grupos composto por filas alternadas. Cada fila iria fazer um tipo de avaliação e depois seriam trocadas. Não foram dadas instruções verbais sobre como os alunos deveriam se comportar durante a prova, somente que esta seria igual a de português.

Em seguida, a professora chamou a ajudante do dia que entregou para um das filas uma lista de compras com produtos a serem calculados (atividade igual a realizada durante a observação anterior) enquanto ela escrevia no quadro uma questão sobre fração a ser copiada pelos outros alunos.

Solicitou que cada aluno arrancasse três folhas do caderno, colocasse o cabeçalho na primeira e assinasse as outras. Escreveu no quadro a questão para o grupo que não havia recebido a lista de compras.

Enquanto ela escrevia no quadro a questão da lista de compras, era possível perceber que alguns alunos já respondiam a questão de fração. Depois de alguns minutos a professora autorizou a resolução da avaliação. Desse momento até às 13h40min os alunos permaneceram em silêncio resolvendo a primeira questão. Após esse intervalo, Antonia recebeu a questão referente à lista de compras do primeiro grupo e orientou que eles resolvessem a questão de fração. Eles permaneceram nessa questão até 14h50min quando ela recolheu todas as provas.

Durante a resolução da prova, Antonia permaneceu sentada na mesa, corrigindo outras atividades e parecia não perceber o movimento que acontecia na sala. Vez por outra, ela se levantava, olhava por alto e sentava-se novamente. Os alunos pareciam bem à vontade, o que nos foi possibilitou perceber algumas situações.

Para calcular os dados da lista de compras eles precisavam resolver o algoritmo de multiplicação e alguns alunos utilizavam os dedos como instrumento de contagem. Outros utilizavam como estratégia anotar os algarismos na mesa e depois somá-los. Alguns alunos recortavam e colavam a lista de compras na avaliação. Outros utilizavam a tabuada escrita nos cadernos para resolver a questão da lista de compras e outro que socializava a tabuada entre os colegas. Nesse momento, Antonia percebeu as conversas, levantou-se abruptamente, observou que um dos alunos estava com o caderno aberto, e com voz firme pediu que ele o guardasse senão iria tomar a prova.

Ao término da avaliação, acordamos que Antonia nos comunicaria o dia em que fosse realizar a devolutiva da mesma para que pudéssemos participar, o que não ocorreu. A seguir, apresentaremos os dados da segunda avaliação e posteriormente faremos uma relação entre esses dois momentos realizados.

OBSERVAÇÃO 2ª AVALIAÇÃO- 07/11/2012

Cheguei à escola às 12h40min e alguns alunos já haviam chegado. Estavam no pavilhão coberto, esperando o horário de início da aula. A professora de educação física se aproximou, fez um sinal, os alunos ficaram em fila, fizeram a oração e em seguida subiram até as salas de aula. Ao chegarem, tomaram seus lugares e esperavam as orientações da professora para iniciar a prova. Não houve modificação das carteiras e nem foi solicitado para que guardassem o material, somente umas duas ou três carteiras foram acrescentadas para que houvesse lugar para todos. A sala foi organizada em seis filas e cada uma contendo seis carteiras. Os alunos conversavam normalmente enquanto a professora grampeava as provas, o que demorou aproximadamente uns 10 minutos. Em seguida, dirigiu-se à turma e falou que todos já sabiam as regras e que era para fazer silêncio. Não explicitou nenhuma regra.

Uma das alunas que estava sentada ao meu lado comentou:

- "Hoje é o pior dia".

Após grampear todas as provas, Antonia pediu ao ajudante do dia para entregá-las. Enquanto isso, copiava o cabeçalho no quadro. Após a entrega, os alunos foram respondendo individualmente. A avaliação contava com 30 questões de múltipla escolha e já tinha sido aplicada em anos anteriores no SARESP, e não foi feita a leitura das questões e nem indicado como seria o procedimento para respondê-la.

De vez em quando, algum aluno ia até a professora para que ela explicasse alguma questão, alguns não estavam entendendo o que estava sendo pedido para resolver, mas ela permanecia numa postura neutra e não respondia e nem demonstrava nenhuma reação.

Os alunos aparentavam estarem mais concentrados do que na avaliação anterior. Enquanto respondiam à avaliação, podia-se perceber que alguns deles usavam novamente a estratégia de contar nos dedos, faziam cálculos nas carteiras escrevendo as operações, e como não foi pedido que guardassem o material e a professora também não entregou as avaliações pessoalmente, alguns deles deixaram a tabuada sobre a carteira e a utilizaram na resolução da avaliação.

Às 14h30min, Antonia recolheu as provas.

Diferentemente da outra avaliação em que ficou sentada o tempo todo corrigindo outras atividades, Antonia agora ficou em pé, olhando para os alunos, reclamando quando estes pareciam copiar do colega, mas sempre diante de sua mesa. De vez em quando, andava de um lado para outro da sala, mas não passava por entre as filas. Aparentava uma postura de neutralidade e seu semblante era muito tranquilo. Somente observava e não respondia nada. Alguns

alunos, no decorrer da avaliação, a procuraram na tentativa de que ela explicasse o que estava sendo pedido na questão uma vez que a prova não havia sido lida. Ela, no entanto, afirmava que “tinha esquecido tudo naquele dia”. Os resultados dessa avaliação não foram tão satisfatórios como desejava Antonia que, ao corrigir os trabalhos, percebeu erros que ela relacionou à falta de leitura e compreensão do que estava sendo pedido nas questões, como pode ser conferido na devolutiva da avaliação.

Nesta segunda avaliação, tivemos a oportunidade de participar da devolutiva. Ficaram explícitas as dificuldades de alguns alunos com relação à compreensão da linguagem utilizada na avaliação, a dificuldade de leitura, interpretação e compreensão de texto na linguagem formal, mas que são muito bem explorados e trabalhados pelo PLE em língua portuguesa.

OBSERVAÇÃO- DEVOLUTIVA DAS AVALIAÇÕES

As 13h40min subi até a sala do 5º ano no momento em que a professora recepcionava os alunos. Como de costume, todos sentaram esperando que Antonia falasse. Ela pegou as provas corrigidas e foi chamando pelo nome e entregando-as. Disse que depois iria chamar individualmente cada aluno e falar sobre a prova. Durante a entrega das avaliações, não falou nada. Em seguida, expôs com o tom de voz um pouco forte algumas questões que percebeu como tendo sido os principais erros cometidos na avaliação.

Afirmou que os erros haviam sido cometidos por dois motivos principais: falta de atenção na leitura das questões (será que os alunos entenderam o que pedia a questão? Conseguiram interpretar o que estava sendo pedido?) e não realização dos cálculos referentes a essas mesmas questões. A seguir, enumeramos os erros apontados pela professora;

1- A primeira dificuldade apontada foi a de efetuar o produto 412 por 16 (4ª questão). Os alunos erraram porque não sabiam que era para resolver uma multiplicação. Não associaram a palavra produto ao resultado da multiplicação.

2- Erraram em colocar números decimais na ordem crescente (20,03; 21,05; 21,12; 20,15- 7ª questão).

3- Erraram na identificação e representação de números fracionários (9ª, 10ª e 11ª questões).

5- Erraram ao localizar números na reta numérica (12ª questão).

6- Erraram no cálculo de medidas (apresentaram dificuldade em responder quantos centímetros corresponde meio metro - 21ª questão).

7- Erraram no cálculo de contagem das horas (24ª e 25ª questões).

8- Erraram na interpretação de dados de uma tabela e de um gráfico (grandezas e medidas - 29ª e 30ª questões).

- Enquanto apontava os erros a professora fazia menção à questão, corrigindo-a oralmente com os alunos. Eles participavam respondendo às perguntas da professora e ela demonstrava irritação porque eles tinham errado essas mesmas questões na avaliação.

Após a correção escrita da avaliação, Antonia recolheu as provas e comentou que os alunos que apresentaram notas abaixo da média iriam, a partir daquele dia, realizar uma série de exercícios para recuperarem a aprendizagem. Em seguida, continuou a trabalhar os conteúdos no livro referentes àquele dia.

Desse episódio, emergem algumas questões que merecem reflexão. Primeiro, para que a avaliação se torne formativa e a devolutiva tenha a função de *feedback*, consideramos necessário que cada aluno tenha contato com os resultados de forma mais específica, que veja em quais questões apresentou dificuldades e assim tome consciência de seu processo de forma individual. Segundo, seria necessário um conjunto de intervenções, adequadamente planejadas, para trabalhar as dificuldades identificadas. Terceiro, seria necessário o acompanhamento dessas intervenções, oferecendo novos *feedbacks* e auxiliando os alunos a construírem estratégias de autorregulação de suas aprendizagens.

Nas aulas seguintes, Antonia orientou as atividades que os alunos deveriam fazer em casa e estabeleceu os prazos para a entrega dos trabalhos. As devolutivas desses trabalhos foram feitas individualmente, e o *feedback*, dessa vez, se deu de forma escrita com observações no corpo do trabalho.

3.5 AULAS DE MATEMÁTICA

Nesse tópico, analisaremos as aulas de matemática e como os conteúdos do PLE foram sendo trabalhados. Escolhemos, para esse momento, alguns fragmentos do diário de campo do pesquisador que ilustrarão as discussões aqui trazidas.

A principal forma de apresentação do conteúdo utilizada por Antonia era a aula expositiva. Ela escrevia no quadro alguns exemplos, explicava-os, fazia perguntas sobre o assunto, orientava os alunos para a resolução de exercícios do livro didático e, em seguida, corrigia-os. Algumas vezes, trazia atividades extras fotocopiadas e o material do programa EMAI. A seguir, apresentamos uma aula na qual Antonia trabalhou a resolução de problemas do campo multiplicativo.

Observação: 1ª aula

Após concluir uma pequena revisão dos conteúdos trabalhados no dia anterior, a professora iniciou o conteúdo de matemática. Perguntou quem seria o ajudante do dia e uma das meninas levantou a mão. Em seguida, escreveu o pensamento do dia no quadro negro.

Após esse momento, solicitou que os alunos pegassem o livro de atividades do Programa Ler e Escrever (atividade 12A, p. 161-atividade envolvendo a resolução de algoritmos da multiplicação)

Antonia explicou a 1ª questão e pediu para que os alunos respondessem no livro. Falou para eles não se preocuparem se os resultados fossem certos ou errados, pois depois iriam conferir utilizando a calculadora. A sala ficou em silêncio para a realização da atividade enquanto a professora foi providenciar as calculadoras em outra sala. Pouco tempo depois, retornou com algumas calculadoras; como não havia para todos, as filas foram agrupadas formando colunas de duas em duas. Cada dupla recebeu uma calculadora para conferir os resultados, mas não foi repassada nenhuma informação sobre seu uso.

A atividade era de estimativa e multiplicação e os alunos ficaram com a calculadora durante uns 15 a 20 minutos. Em seguida, a professora passou nas filas acompanhando a resolução das atividades individualmente. Das três colunas formadas, ela somente olhou as atividades que estavam sendo feitas em uma delas. Podia-se perceber que tinha aluno tentando copiar alguma coisa no caderno (apesar de o enunciado da atividade indicar que era para ser feita no livro), alunos fazendo atividades diferentes e que não dava para identificar o que era e alunos brincando com a calculadora. Não houve correção coletiva da atividade e nem ela conseguiu corrigir individualmente todas as atividades.

Antonia usualmente apoia o seu fazer docente na exposição oral e na resolução de exercícios. Como já apontamos anteriormente, ela apresenta o conteúdo, explica o modelo, aplica o exercício e supervisiona a resolução da atividade. No entanto, a tentativa de acompanhamento da resolução individual do exercício nem sempre é possível devido à quantidade de alunos na classe.

Nessa aula, os alunos utilizaram como recursos os livros didáticos e as calculadoras que foram providenciadas pela professora, mas em número insuficiente para toda a turma. A ausência de calculadora, no entanto, proporcionou outra forma de organização espacial da sala que passou a ter filas duplas.

Nesse tipo de organização, estabelecem-se outros tipos de relação. Os alunos podiam trabalhar colaborativamente para resolver as atividades, tendo a mediação não apenas da calculadora, mas também do colega. Quando um dos membros da dupla pode auxiliar o colega na resolução das tarefas, trocar experiências, identificar acertos e erros nos exercícios, isso tende a favorecer a aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo.

Mas, apesar desse tipo de atividade favorecer um conjunto de habilidades cognitivas, elas foram pouco observadas na sala do 5º ano. A professora continuava centrando suas atividades em aulas expositivas e na resolução de exercícios escritos. O livro didático assumia um caráter de centralidade em todas as atividades. Compreendemos que ações que diferem deste padrão requerem um maior preparo dos professores. Também essas ações podem ser abordadas numa formação continuada. Isso demanda tempo e deve ser bem planejada. Por vezes, a parceria com pesquisadores universitários favorece tal formação.

Desse modo, as aulas observadas durante essa investigação foram, predominantemente, expositivas com a utilização de recursos do Programa Ler e Escrever e do projeto EMAI. De acordo com Lopes (1991), a aula expositiva tem sido identificada na literatura educacional como a técnica de ensino mais tradicional, centrada no professor, de caráter autoritário e verbalista. O uso dessa técnica atribui papel central ao professor, que tem a função de transmitir conhecimentos, inibindo a participação dos alunos. Mas apesar de todas essas características, nos estudos sobre a prática pedagógica, ela tem sido apontada como a atividade mais empregada pelos professores e a preferida pelos estudantes, seja no primeiro grau, no segundo grau ou de nível superior (LOPES, 1991, p.36).

Lopes (1991), ao discutir sobre a fundamentação teórica da aula expositiva, coloca que nos cursos de formação de professores geralmente as técnicas de

ensino são abordadas de maneira mecânica e não contextualizada e adverte que “(...) a utilização de técnicas de ensino (...) sem uma análise crítica, ocasiona uma prática pedagógica mecânica, onde predomina a relação autoritária do professor na sala de aula” (LOPES, 1991, p.38).

A autora aponta ainda as seguintes vantagens para o uso dessa técnica: a) permite a economia de tempo; b) supre a falta de bibliografia por parte do aluno; c) possibilita a compreensão de assuntos mais complexos. Mas, apesar dessas vantagens, o modelo de aula expositiva tradicional impõe limites, principalmente pela centralização na fala do professor e restrição da participação do aluno.

Como alternativa, Lopes (1991) propõe a aula expositiva dialógica. Essa técnica, originada nas proposições do educador pernambucano Paulo Freire, atribui centralidade à dimensão dialógica como instrumento do desenvolvimento do pensamento crítico do aluno. Parte do conhecimento do aluno em relação com os conteúdos a serem estudados, problematizando a realidade existencial em que eles estão inseridos. É somente através da reflexão sobre os conteúdos que o aluno consegue superar a consciência ingênua e adquirir uma consciência crítica e transformadora.

A aula expositiva caracteriza-se como uma metodologia da tendência tradicional e, por esse motivo, muitos professores se recusam a assumir seu uso e principalmente sua importância para o ensino das disciplinas escolares. Apesar de Antonia não fazer referência em seu discurso ao uso da aula expositiva, observamos que essa é a metodologia mais utilizada por ela durante as aulas.

A seguir, apresentaremos outra aula de matemática na qual Antonia trabalha com o ensino dos conteúdos de geometria em sala de aula.

OBSERVAÇÃO- 10ª AULA

A professora entrou na sala, cumprimentou os alunos e pediu para que eles pegassem o livro do Programa Ler e Escrever. Em seguida, escolheu o ajudante do dia e escreveu no quadro o pensamento do dia: “Enquanto não colocar suas metas no papel não vai deixar de ser semente sem sol”.

A aula daquele dia era de geometria sobre a “pirâmide de base pentagonal” que estava no projeto EMAI.

Enquanto ela falava sobre o título da atividade, os alunos ficaram sentados esperando as orientações da professora. Ela dirigiu-se para o armário, pegou algumas folhas onde havia uma pirâmide apresentada numa superfície planificada e entregou para cada um dos alunos. Em seguida entregou também uma folha de papel vegetal e, por fim, escreveu no quadro o exercício a ser feito.

GEOMETRIA

- 1- Reproduza no papel vegetal a pirâmide de base pentagonal, pinte cada face de uma cor.
- 2- Pinte, recorte, dobre, vinque e monte a pirâmide.

Obs: os alunos com as instruções da professora começaram a reproduzir no papel vegetal a pirâmide. Desenharam, pintaram e colaram. Montaram as pirâmides e ficaram brincando com elas. A sala ficou movimentada. Os alunos se divertiam com a atividade e não aparentavam ter consciência de quais conteúdos estavam sendo trabalhados com aquela atividade. Utilizaram lápis, papel vegetal e a régua, esta última não para medir, mas com a função de marcar o desenho e poder dobrá-lo melhor.

Enquanto os alunos estavam entretidos na montagem, Antonia chamou os dois alunos que fazem atividades diferenciadas para “passar a lição”. Eles, apesar de terem os materiais do 5º ano do Programa Ler e Escrever, utilizavam livro para alunos em início de alfabetização.

Os alunos estavam em suas carteiras em silêncio fazendo a atividade da pirâmide, alguns já tinham concluído, enquanto outros ainda pintavam e colavam, quando Antonia levantou-se, dirigiu-se para o quadro e escreveu outra questão.

- 3- Responda:
 - a) Quantas faces têm a pirâmide?
 - b) Quantas arestas? Dobras
 - c) E os vértices? Pontos
 - d) Dê exemplo de dois objetos com a mesma forma geométrica da pirâmide de base pentagonal

A escolha dessa aula para análise se deu porque Antonia mencionou várias vezes nas entrevistas que o ensino de geometria tinha sido uma das grandes inovações do Programa Ler e Escrever. No entanto, com base na observação, pudemos perceber que o foco da aula centrou-se muito mais no trabalho com os conteúdos procedimentais, como indicado por Zabala (1998), do que no ensino das formas geométricas propriamente ditas. Ou seja, uma atividade

que teria todo um potencial a ser explorado, limitou-se, de certa forma, aos procedimentos de montagem do sólido geométrico, e que depois de pronto, não houve reflexão sobre os procedimentos de montagem, nem de conhecimentos matemáticos envolvidos.

A esse respeito, Grandó, Nacarato e Gonçalves (2008) indicam que, apesar das discussões e das várias pesquisas sobre o ensino de geometria, este ainda continua distante da maioria das salas de aula da educação básica, e que muitos alunos chegam ao ensino superior com pouco ou nenhum conhecimento de geometria.

De acordo com as autoras, até a década de 1960, o ensino de geometria esteve pautado por um excesso de formalismo, com prevalência das demonstrações geométricas euclidianas. O caráter estritamente formal e axiomático da matemática produzida pelos matemáticos profissionais, estabelecia os critérios de verdade dessa área do conhecimento (GRANDÓ, NACARATO, GONÇALVES, 2008, p. 42).

O excesso de formalismo gerou um abandono do ensino de geometria na educação básica e foi somente a partir desse abandono, que os educadores matemáticos se mobilizaram na busca de alternativas. Inicialmente, numa visão bem empirista, defenderam atividades com o uso e manipulação de materiais e que foi se modificando ao longo da década de 1990, quando o ensino de geometria passou a ser entendido como “(...) o modo de produzir conhecimentos geométricos na sala de aula e para a sala de aula” (ANDRADE & NACARATO, 2004, p. 61 apud GRANDÓ, NACARATO, GONÇALVES, 2008, p. 42) ganhando status de atividade exploratório investigativa.

Relacionando essas questões levantadas pelas autoras com o discurso de Antonia, podemos identificar uma forte influência do modelo de ensino empirista baseado na manipulação de materiais concretos para o ensino de geometria, em detrimento de atividades exploratórias e investigativas.

Mesmo realizando três entrevistas na tentativa de elucidar algumas questões, não ficou claro se a prática da professora se deve aos desconhecimentos de outras proposições teórico-metodológicas, ou se ela percebe esse modo de ensinar como o mais favorável para a aprendizagem dos seus alunos. O que podemos inferir é que as atividades que foram realizadas em sala de aula ao longo das observações apresentavam um potencial muito maior

de desenvolvimento de habilidades e conhecimentos no campo da matemática, mas que ficaram muito pouco exploradas.

3.6 AUTOAVALIAÇÕES

As autoavaliações foram realizadas no último dia de aula e nelas os alunos foram solicitados a escreverem sobre o seu processo de aprendizagem no decorrer do ano letivo em todas as disciplinas. Eles produziram um texto livre e em seguida deram um título a essa produção. Após a entrega, Antonia fez uma leitura fluente e escolheu alguns alunos que deveriam fazer a leitura em voz alta para toda a sala.

Apesar das autoavaliações escolhidas para a leitura apresentarem aspectos positivos relacionados com a aprendizagem matemática e com a representação de boa professora, os alunos deram indícios de que têm consciência de seu processo de aprendizagem, dos conteúdos que tiveram mais facilidade em aprender, daqueles que necessitavam ter tido um maior investimento, dos seus avanços e das suas dificuldades. Esse episódio acabou por se constituir como um momento de reflexão, mesmo que de maneira apressada.

Para Villas Boas (2008, p.51)

A autoavaliação é um componente importante da avaliação formativa. Refere-se ao processo pelo qual o próprio aluno analisa continuamente as atividades desenvolvidas e em desenvolvimento, registra suas percepções e seus sentimentos e identifica futuras ações, para que haja avanços na aprendizagem. Essa análise leva em conta: o que ele já aprendeu, o que ainda não aprendeu, os aspectos facilitadores e os dificultadores do seu trabalho, tomando como referência os objetivos da aprendizagem e os critérios de avaliação.

A autora ressalta ainda a importância que esse momento de reflexão pode proporcionar ao aluno, criando possibilidades emancipatórias ao registrá-lo e ao refletir sobre seu processo de aprendizagem. Ao professor, cabe o papel de

incentivador da prática da autoavaliação, não a utilizando apenas em momentos determinados e estabelecidos. Ele deve recolher as informações fornecidas pelos alunos para a reorganização do trabalho pedagógico.

Em consonância com Villas Boas (2008), acreditamos que a autoavaliação continua sendo utilizada sob a lógica da avaliação classificatória. O professor constrói o roteiro, determina as questões que serão refletidas, o período de aplicação e solicita aos alunos que se atribuam uma nota. Os alunos participam desse momento, que geralmente ocorre no final de algum período ou no final do ano e, muitas vezes, não sabem para que serve a autoavaliação e nem o que será feita com as informações fornecidas para o professor.

Desse modo, o desconhecimento das finalidades da autoavaliação muitas vezes acaba dificultando sua aplicação e utilização. Quando Antonia propôs aos alunos que fizessem uma autoavaliação escrita, alguns deles se voltaram para ela indagando:- O que é uma autoavaliação?- O que é mesmo para fazer?- Como nós vamos fazer?

Nesse momento, foi preciso explicar o instrumento. Mais do que isso, era preciso explicar que consistia num momento de reflexão, de parar para pensar no percurso do ano letivo, identificando os elementos do processo ensino aprendizagem que foram facilitadores ou dificultadores.

Concordamos com Villas Boas (2011, p. 194) quando considera a autoavaliação como um dos componentes da avaliação formativa mas“(...) para que esta seja produtiva, os alunos precisam ser preparados para se avaliarem, compreendendo, assim, os principais propósitos da aprendizagem e percebendo o que fazer para adquiri-la”. Ou seja, não basta simplesmente pedir para que os alunos escrevam um texto contando como foi o desempenho escolar durante o ano que passou, como fez Antonia, sem identificar quais eram os objetivos e as metas a serem atingidas nesse período. A autoavaliação só adquire a função formativa quando se articula ao trabalho pedagógico desenvolvido entre professor e aluno, e possibilita a melhoria da aprendizagem do aluno e seu desenvolvimento.

Desse modo, como tivemos acesso a todos os textos e tendo em vista nossa intenção em analisá-los, identificaremos os alunos com a letra A (referente a alunos) e números de 1 a 27, representando os alunos presentes no dia da autoavaliação.

Como forma de organização, dividimos os apontamentos dos alunos de acordo com as temáticas que emergiram, quais sejam: a) consciência do processo de aprendizagem; b) sentimentos relacionados com a matemática; e c) sentimentos relacionados à professora.

3.6.1 Consciência da aprendizagem

Nesse tópico, apresentamos algumas falas que ilustram como os alunos dão indícios de que realizaram uma reflexão sobre o seu processo de aprendizagem, tomando consciência de seu desempenho nas diversas disciplinas, no decorrer do ano letivo. A tomada de consciência sobre esse processo favorece, não apenas a identificação das fragilidades e potencialidades nas disciplinas escolares, mas também se constitui como um importante elemento para a autorregulação da aprendizagem e para o próprio desenvolvimento humano.

De acordo Wachovicz (2009, p. 143), “A tomada de consciência do processo é o que há de mais importante na aprendizagem, porque pode tornar-se uma atitude, quando trabalhada durante um tempo sistemático e com a intencionalidade da formação humana”.

Nesse sentido, compreendemos que a atitude de reflexão na escola, quando desenvolvida de maneira sistemática e orientada, pode auxiliar os alunos a ultrapassarem uma consciência ingênua, alienante e mistificadora da realidade e atingirem um patamar de consciência crítica, reflexiva e, por isso mesmo, libertadora, tornando o aluno protagonista de sua aprendizagem e de sua passagem pela instituição escolar. A seguir, apresentaremos três fragmentos das autoavaliações que abordam a questão que estamos discutindo.

Em matemática, eu tenho **dificuldades em** divisões. Em português eu acho que eu tô boa, **mas** tenho **dificuldade em** pontuação. Em geografia eu tô boa, **mas preciso melhorar** nos estados. Em ciências eu sou boa, é a minha matéria preferida. Em história eu sou boa, **mas preciso aprender** mais as histórias antigas (A1, grifo nosso).

Neste ano eu me dediquei muito, entreguei todos os trabalhos pedidos, fiz todas as lições, apesar de tirar em algumas destas lições 6 ou 7. Nas provas de Português tirei 8 e 9, para mim foi uma excelente nota. Já na de matemática tirei, 9; 8; 7 e 6. Para mim foi boa a nota, menos a 6 obviamente. **Senti receio no começo do ano, mas fui me sentindo cada vez mais firme ao passar do ano** (A6, grifo nosso).

Na escola eu me dedico muito, das matérias. Minha matéria preferida é matemática e história, nessas matérias tenho notas boas pois me esforço muito e nas outras matérias também me esforço mas tenho outras notas. Nesse ano acho que me esforcei muito e também me comportei muito na escola (...) (A17).

No primeiro fragmento, o aluno (A1) explicita o seu desempenho nas disciplinas escolares e cita os conteúdos nos quais sente necessidade de um maior investimento, nos que precisa se esforçar mais. O foco do discurso são as dificuldades apresentadas “pelo aluno” nas várias disciplinas escolares e que difere das outras duas falas, que expressam reflexão sobre o processo de forma mais positiva.

Percebemos, na fala do aluno (A6), como o desempenho nas avaliações e as notas equivalentes contribuíram para o desenvolvimento de sentimentos positivos sobre si mesmo, de sua aprendizagem e de confiança em seu potencial. O aluno (A17) expressou como o esforço nos estudos e o seu bom comportamento auxiliaram-no a ter um bom desempenho e boas notas durante o ano.

Esses trechos expressam, de forma sintética, o movimento que os alunos fizeram de reflexão e tomada de consciência. Mesmo que aparentemente superficial, pela forma como foi apresentada e realizada, acreditamos na contribuição que esse instrumento pode favorecer ao desempenho acadêmico do aluno.

No entanto, como nos adverte Villas Boas (2008, 2011), os alunos precisam vivenciar a reflexão do seu processo de aprendizagem de forma mais

sistemática e contínua, com objetivos claros e bem definidos, ao longo do ano letivo, e não apenas no final do percurso, com a função de atribuição de nota ou conceitos para compor a média final, uma vez que, funcionando nesses moldes, ela se caracteriza muito mais como uma avaliação classificatória do que formativa.

3.6.2 Sentimentos com relação à matemática

O ensino de matemática continua ainda despertando sentimentos e atitudes ambíguos e contraditórios. Para alguns, ainda está associado à dificuldade de aprendizagem, à limitação da inteligência, ao sentimento de fracasso escolar. Para outros, no entanto, que compreendem os mecanismos de funcionamento dessa ciência, a aprendizagem desperta o interesse, a curiosidade de aprender, a oportunidade de conhecer o mundo e seus fenômenos, de explicar a realidade. Mas, apesar de todo esse potencial cognoscitivo, a matemática ainda se encontra distante de parte dos alunos que frequentam a escola e não conseguem aprendê-la.

A representação social que se construiu sobre esse campo disciplinar e a veiculação dessa imagem através do senso comum, contribuíram para a difusão e solidificação de determinadas crenças, principalmente aquelas associadas ao domínio de uma pequena parcela de alunos. Aos que com ela trabalham bem, indicam serem portadores de inteligência, raciocínio, capacidades de generalização, abstração. Durante muito tempo, esse discurso permanece inabalável.

A esse respeito, de acordo com Chacón (2003, p.77),

As crenças que os jovens manifestam sobre o sucesso ou fracasso em matemática envolvem valores do grupo social, de sua dimensão afetiva e do posicionamento que eles assumem diante da matemática. O gosto pela matemática aparece como um motivo interno incontrolável.

Ou seja, quando os alunos fazem referência ao que produz sucesso ou fracasso na aprendizagem matemática como resultado de motivos incontroláveis, estão na realidade se referindo a aspectos como

(...) trabalhar muito, prestar atenção, perguntar ao professor e organizar o tempo de estudo. Embora as justificativas que dão também sejam significativas, situando a origem da causa interna incontrolável, “gente que nasceu para isso, vem de família”, “nasceu para estudar”. Entre os motivos externos incontroláveis aparecem: “situação familiar”, “ter oportunidade” e os “professores” (CHACÓN, 2003, p. 77)

Apesar de os alunos terem apresentado justificativas sobre sucesso e fracasso na matemática de maneira centrada somente nas condições inerentes ao indivíduo, consideramos, em concordância com Chacón (2003), que há grande influência do grupo social relacionada à disseminação de crenças sobre o que significa aprender matemática e o que significa saber matemática. A seguir, apresentaremos alguns trechos das autoavaliações que ilustram como os alunos se percebem no que refere à própria aprendizagem e ao ensino de matemática.

O aluno A13 expõe, inicialmente, seu desempenho na disciplina de matemática em termos das notas alcançadas nas avaliações. Reconhece que se esforçou, mas que poderia ter alcançado melhores notas. Apesar de matemática ter sido a disciplina mais trabalhada em sala de aula, era a que ele menos gostava.

A matéria que eu mais gostei foi geografia, **matemática eu tentei me esforçar bastante e eu tirei uma nota boa no boletim 6, 7 e 8 mas dava para mim (sic) tirar notas melhores do que estas mas não consegui, dava para mim (sic) tirar um 9 ou 10.** Nesse ano minha professora me ensinou muito. **A matéria que mais ensinou e que eu não gostava foi matemática.** Eu também tive que me esforçar mais em língua portuguesa, e o trabalho que eu gostei foi de ciências (A13, grifo nosso).

O aluno (A17) nos apresenta toda a sua evolução nas disciplinas durante o ano, nomeia os conteúdos que aprendeu em cada uma delas e pontua que melhorou muito no último bimestre e, por conta disso, alcançou a melhor nota em matemática.

Nesse bimestre achei que minhas notas baixaram principalmente as de português, no 3º Bimestre estava com 4 em português mais comecei a ter dificuldades de português no 4º Bimestre e abaixou minha nota para 7 mais continuo me esforçando para aumentar a nota. Na matéria de história estava com nota um pouco baixa 7

mais comecei a me esforçar e agora no 4º bimestre estou com 9 e adoro história porque a gente descobre coisas do passado. Em ciências também achei que melhorei pois antes, estava com 7 agora estou com 9 e também acho que me esforcei bastante. Em geografia estava com nota boa que era 8 mais eu acho que não me esforcei o bastante e agora estou com 7. **Mas em matemática nesse bimestre estou muito boa estou com a maior nota do boletim mais só estou com essa nota porque melhorei muito.**
(A17)

Os alunos A21, A24 e A25 compartilham a representação de que a matemática é uma matéria difícil e que, para aprendê-la, é preciso estudar muito e se esforçar. Essa ideia se opõe ao que apresentava Antonia, quando indicava as principais dificuldades para ensinar matemática. Para ela, os alunos não estão aprendendo porque não querem mais estudar, “quebrar a cabeça”, estão querendo “tudo pronto”.

Mas os alunos seguem seus relatos, indicando os progressos obtidos em matemática:

Esse ano foi realmente bastante interessante. **Aprendi a conta de por cento que eu não fazia a mínima ideia de como era,** fizemos maquetes, que foi super da hora (apesar de ser corrido com pessoas falando na sua cabeça). Eu vou fazer uma lista de como eu me dediquei em cada matéria(...).

MATEMÁTICA- contas e mais contas. Matemática eu acho que foi a matéria mais feita em sala. Apesar disso, a mais difícil.
(A21)

Em matemática eu fui caindo em cada bimestre no 3º bimestre eu tirei 7 e eu acho que para mim as contas da matemática da 4ª série são bem difíceis sem falar que você tem que quebrar a cabeça(A 24)

E na matéria de matemática, eu gosto de fazer contas de mais, e as contas de vezes com um número. A então vamos falar a verdade a matéria que eu não gosto é geografia. E quando tem os trabalhos de Português é que eu gosto. **Em matemática eu nunca fiz trabalho ma se eu fizer nossa acho que deve ser bem difícil. As contas do 5ª ano já são um pouquinho difícil e as vezes eu fico imaginando as contas do 6º ano, 7º ano e 8º ano.**(A 25)

Nesse tópico, os alunos demonstraram como o processo de reflexão sobre a aprendizagem apresenta a possibilidade de se constituir como um importante elemento na reorganização do trabalho pedagógico do professor. Ouvir os alunos sobre seu desempenho auxilia o professor a planejar novas intervenções.

3.6.3 Sentimentos relacionados à professora

Nesse tópico, apareceram algumas falas que revelam sentimentos relacionados aos cuidados dirigidos por Antonia à aprendizagem dos alunos. Atenção, carinho, preocupação com o desempenho escolar são explicitados e até valorizados por eles. O conceito de boa professora está relacionado diretamente com o exercício da docência e com a forma como a professora conduziu o processo ensino-aprendizagem.

De acordo com Chacón (2003), os estudos sobre a crença do professor para a aprendizagem de matemática centram-se na perspectiva do professor, e não do aluno. A autora investigou essas crenças na perspectiva dos alunos e destacou duas delas: o professor como transmissor de conhecimento e o professor como fonte de resposta. A primeira, relaciona-se ao papel do professor na tendência tradicional e com a função informativa, de detentor do saber. A segunda, numa concepção construtivista, o professor assume o papel de mediador da aprendizagem. E nesse caso, para que ela ocorra, é necessário que o aluno dê significado ao que aprende, sendo consciente de seu próprio processo de aprendizagem. Para isso, a atividade organiza-se (interna e externamente) no sentido de buscar respostas para determinadas questões (CHACÓN, 2003, p.71).

A seguir, apresentamos algumas inscrições que ilustram como os alunos perceberam a professora e o seu trabalho durante o ano letivo.

(...) Gosto muito da minha professora ainda mais do modo que ela ensina agente, ainda mais quando ela ensina ciência. Gostei muito desse ano, de poder estar junto dos meus colegas de classe e poder aprender mais e mais. Agradeço a professora de poder me ajudar em tudo, e vou sentir muito a falta dela no 6^o se eu passar, de estar comigo falando o que está errado e o que esta certo. (A6)

Eu queria parabenizar a minha profª (Antonia) e quero dizer que eu nunca vou esquecer. Profª (Antonia) a senhora vai ficar na minha cabeça e no meu coração. Profª (Antonia) eu te adoro (A18)

A 4ª serie foi muito Legal eu aprendi coisa que eu nem sabia no primeiro bimestre, minhas nota estava muito ruim e no 2 segundo também, mas no 3 eu fui melhorando eu trazia todos os trabalhos mas só um que eu não trouxe foi 6 do mico Leão dourado.Eu me

dedique muito nos meus trabalho, **a prof^a (Antonia) me ensinou bastante coisa que no quarto ano eu não tinha aprendido.** Mas eu acho que eu não sou a melhor aluna mas não sou a pior em língua Portuguesa, eu quase nem sabia mas eu me se esforcei e agora eu sei quase tudo. Em matemática eu não sabia nada, nem conta de menos e mais, mas agora eu já sei várias coisas. Em geografia eu sofri por que eu não sabia quase nada, na verdade eu não sabia nada. Eu já cheguei a ganhar 2 na geografia mas agora estou melhor. Na ciências a (Antonia) ensinou muito sobre o CORPO humano e uma vez ela trouxe um esqueleto e a gente já sabe muita das matérias. Em história eu aprendi muito sobre os indígenas (...) (A22).

Todas essas anotações apresentadas e as outras decorrentes da autoavaliação que não foram aqui expostas, partem de uma representação de boa professora construída e compartilhada por pais, professores, alunos e núcleo gestor, de alguém séria, comprometida e dedicada aos alunos. Em nenhum momento, durante toda a nossa permanência no campo de investigação, escutamos qualquer tipo de comentário que maculasse a imagem de Antonia enquanto professora. Pelo contrário, as referências feitas ao seu trabalho sempre foram as mais elogiosas e valorativas possíveis, mesmo que os dados empíricos demonstrem que, em algumas ações e situações, ela não tenha sido tão generosa e delicada com os alunos.

Percebemos, em alguns momentos, que Antonia nem sempre apresentava muita familiaridade com determinados conteúdos matemáticos, até podendo comprometer o ensino, posicionando-se muito mais como uma professora transmissora de saber do que facilitadora da aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentaremos, a seguir, as considerações a que chegamos a partir da análise do material empírico e dos documentos produzidos e utilizados pelo Programa Ler e Escrever.

Ao longo do terceiro capítulo construímos uma narrativa na qual o discurso da professora Antonia, da coordenadora pedagógica Francisca e dos alunos se cruzaram e entrecruzaram várias vezes, através das análises dos vários instrumentos utilizados na pesquisa (entrevista, sondagens, observações das aulas e as autoavaliações).

Nesse mesmo capítulo, pudemos identificar e apresentar as práticas avaliativas empregadas pela professora e investigar se ela utilizava os resultados das avaliações para redirecionar a aprendizagem dos alunos.

Na narrativa fomos apresentando as entrevistas que realizamos com Antonia e Francisca, simultaneamente, ao reconstruirmos a trajetória da professora, tanto na escola Inhamuns, como na utilização do Programa Ler e Escrever. O fio condutor dessa trama foi o discurso de Antonia sobre o ensino e a avaliação de matemática dentro do Programa Ler e Escrever. Ao trançar este fio com os depoimentos de Francisca, também foi possível incluir as múltiplas e diversas vozes dos alunos, ditas e silenciadas, implícitas ou manifestas, expressas através das autoavaliações.

A intenção da investigação foi escutar esses sujeitos em suas relações e seus espaços, percebê-los, dar sentido às suas falas, seus gestos e às sutilezas presentes no ato avaliativo formal e, principalmente informal. Acreditamos ser no âmbito da informalidade que a avaliação se faz mais presente e exerce maior impacto sobre os alunos. É nela que o arbitrário da autoridade pedagógica pode se efetivar, seja nos comentários proferidos pelo professor, seja em seus gestos, seja em seu silêncio, omissos ou tendenciosos.

As entrevistas nos deram indícios de quais instrumentos a professora utilizou para realizar a avaliação da aprendizagem além das sondagens que são recomendações do Programa Ler e Escrever.

No discurso de Antonia, a avaliação da aprendizagem deve utilizar todas as ações que possam ser consideradas com avanços pelos alunos, deve ser uma avaliação do cotidiano e, por isso ela não se sente confortável em avaliar os alunos somente por meio de provas. Em vários momentos, em suas manifestações, ela demonstrou perceber a avaliação como uma imposição e que a realiza por ser obrigada. Relata que a prática da avaliação muitas vezes não considera as reais condições da criança, seu percurso escolar e sua permanência na escola.

Esse olhar desconfiado sobre a função avaliativa aparece de forma mais explícita na sua afirmação sobre as sondagens, quando coloca que não acredita muito nesse instrumento e que se o Estado quer perceber o que os alunos sabem, deve investir em outros tipos de instrumentos e em condições que possibilitem um trabalho diferenciado por parte do professor. Isso auxiliaria a dar uma boa aula, oferecendo um acompanhamento mais efetivo por parte da diretoria de ensino.

A respeito das sondagens, ao longo das três entrevistas que realizamos, a professora Antonia expressou, de maneira implícita, sua pouca familiaridade com o referencial teórico proposto pelo Programa Ler e Escrever para a aplicação e análise dos resultados das sondagens referentes ao ditado de números, dos campos aditivo e multiplicativo. Isso ocorreu, mesmo Antonia participando frequentemente das formações oferecidas na escola, quando aspectos relacionados ao PLE são discutidos, e tendo conhecimentos das pautas de sondagem e das habilidades que são avaliadas, afirmando desconhecer os referenciais teóricos utilizados em tais instrumentos e só tendo acesso a eles através da pesquisa. No entanto, é preciso ressaltar que, mesmo não tendo acesso ao material relacionado à avaliação, Antonia já o viu na escola e até o manuseou, o que pode indicar que ele faça parte do acervo da instituição.

Na entrevista, Francisca, a coordenadora pedagógica, nos falou de sua função dentro da escola de acompanhamento pedagógico e capacitação docente. Além dessas funções ela é responsável pelo preenchimento dos mapas de sondagem de toda a escola e que os mesmos são enviados para a diretoria de ensino.

Com relação à avaliação da aprendizagem no Programa Ler e Escrever, ela apresentou um ponto de vista muito semelhante ao da professora Antonia, afirmando que a avaliação deve considerar as atividades realizadas no cotidiano do aluno e considerar seus avanços. Afirma ainda que o ensino de matemática só melhorou a partir de 2013, com a implantação do EMAI.

A nossa análise sobre as sondagens restringiram-se às pautas com as questões e orientações de aplicação. Centramo-nos em quais habilidades esse instrumento procurava avaliar e quais eram os procedimentos para sua operacionalização. De posse dessas informações procuramos estabelecer relações com o referencial teórico indicado no Guia de Planejamento e nas Orientações Didáticas destinadas ao professor do 5º ano. Da análise dessas relações, podemos concluir que o desconhecimento ou as fragilidades dos referenciais teóricos das sondagens contribuem e influenciam para um descrédito do instrumento e, por consequência, para a existência de equívocos em sua utilização.

Com relação às autoavaliações, acreditamos que foi positivo o seu uso. Elas deram oportunidade para a existência de um momento de reflexão por parte dos alunos, mesmo que de maneira superficial. No entanto, elas poderiam ter sido conduzidas de outra forma e com outros propósitos. Não estava claro para os alunos o que seria esse momento e nem em relação a quais objetivos eles deveriam refletir e considerar no que tangia aos avanços e às dificuldades. Não estava claro também o que seria feito com as informações fornecidas para a professora.

Essa é um dos destaques encontrados em Villas Boas (2011): a autoavaliação só tem sentido quando for utilizada para favorecer a aprendizagem dos alunos e seu desenvolvimento. Neste caso, as informações fornecidas pelos alunos teriam como função ajudar o professor a reorganizar seu trabalho pedagógico tendo em vista os objetivos educacionais. Não sabemos se essa era a intencionalidade da professora Antonia, mas sabemos que, provavelmente, ela não utilizou essas informações colhidas para reorganizar o trabalho pedagógico com essa turma específica nesse ano, uma vez que as atividades pedagógicas

estavam encerrando-se naquele dia e só continuaria com os alunos em recuperação.

Além dessas questões observadas na investigação também ficou explícita a dependência, tanto da professora como da coordenadora pedagógica, em relação ao material didático produzido para o programa e a interferência deste na ação docente. Ambas indicaram que somente encontraram melhoria no ensino de matemática a partir do Programa Ler e Escrever quando ocorreu, em 2012, a inserção do projeto EMAI. Até então, a professora e a coordenadora pouco valorizavam o material, não percebendo o potencial formativo que ele possui para ser utilizado em sala de aula.

Para elas, o material produzido para o aluno indica certa fragilidade ou mesmo incipiência em relação aos conteúdos de matemática para o 5º ano. Porém, de acordo com a nossa avaliação, isto não invalida seu uso. Cabe destacar que o trabalho com qualquer material didático requer conhecimento teórico aprofundando por parte do professor para que ele possa fazer as adaptações necessárias para a turma com a qual está trabalhando.

Desse modo, o professor só terá condições de intervir de forma mais intencional no ensino, se tiver adquirido os conteúdos teóricos e metodológicos específicos das áreas que leciona. No caso do professor do 5º ano, esses conhecimentos comumente são abordados nos cursos de pedagogia. Porém, como já indicado neste trabalho, o tempo destinado à abordagem da matemática se reduz, no referido curso, ao mínimo possível, trazendo, na maioria das vezes, aspectos relacionados a “numerais, quatro operações fundamentais, fração, resolução de problemas” (GATTI, BARRRETO, 2009, p. 127). Não mais que isso!

Nesse sentido, faz-se necessário pensar em alternativas que possam suprir as lacunas identificadas nessa investigação, relacionadas ao ensino e à avaliação em matemática no Programa Ler e Escrever. Uma das possibilidades seria pensar na construção de políticas públicas que garantissem uma sólida formação inicial e continuada para os professores que ensinam matemática, não apenas dos anos iniciais, mas de toda educação básica.

Sentimos a necessidade de que outras investigações sobre essa temática pudessem ser produzidas, no sentido de que essas constatações viessem para a pauta da escola, desde considerações relacionadas às políticas públicas, até as ações dos professores.

Investigar, por exemplo, a existência de uma política que reconhecesse e valorizasse o importante papel que as instituições universitárias exercem na formação de professores fortalecendo a construção de parcerias entre escola-universidade, colocando a serviço da escola não apenas os melhores profissionais, mas todos os conhecimentos que são produzidos e socializados em seus interiores. Pensar também que políticas que produzem mudanças efetivas nos indicadores educacionais demoram tempo e requerem investimentos nas condições objetivas e subjetivas de trabalho docente, uma boa remuneração aos docentes, elaboração de planos de cargos e carreiras e a recuperação do status social da profissão.

Por último, ressaltamos o importante papel que a avaliação possui em seus diferentes níveis educacionais, como instrumento que promove a equidade e a inclusão escolar, considerando além do que o aluno já sabe (avaliação diagnóstica), o que ele pode aprender. Acreditamos numa concepção de avaliação que valoriza o aluno enquanto sujeito aprendente e aprendiz, estando portanto, a serviço da permanência, com sucesso, dos alunos na escola.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORGES, R. M. **Avaliação na educação básica: o estado de conhecimento na revista ensaio: avaliação e políticas públicas em educação (1999- 2008)**. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação) -Programa de Pós-Graduação em Educação. Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2010.

BOGDAN, R. e BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**. Secretaria da Educação Fundamental. 3ª ed. Brasília: A Secretaria, 2001.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96**. Aprovada em 20 de dezembro de 2006.

BRIZUELA, Bárbara M. **Desenvolvimento matemático na criança: explorando notações**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

CAMACHO, P. V. **Um estudo sobre o “Programa Ler e escrever” da rede pública do Estado de São Paulo**. 2010. 102f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Metodista de São Paulo. São Bernardo do Campo- SP, 2010.

CELEGATO, C. A. **Formação em serviço: significado do “Programa Ler e Escrever” numa escola municipal de ensino fundamental**. 2008. 280f. Dissertação (Mestrado)- Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade de São Paulo, 2008

CONSTÂNCIO, A. R. **A padronização do trabalho docente: crítica do “Programa Ler e Escrever”**. 2012. 130f. Dissertação (Mestrado em Educação: História, Política e Sociedade). Programa de Pós-Graduação em Educação. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012.

CHACÓN, I. M. G. **Matemática Emocional: os afetos na aprendizagem matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

D’AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 19 ed. Campinas-SP: Papirus, 2010.

DEPRESBITERIS, L. Avaliação da aprendizagem- revendo conceitos e posições. In: PRADO DE SOUSA, C. (Org.) **Avaliação do rendimento escolar**. 15ª ed. Campinas- SP: Papirus, 1991.

FACCO, M. A. **Atividade docente em uma escola pública paulista de ensino fundamental I: análise da apropriação e do emprego das propostas do Programa Ler e Escrever em sala de aula**. 2013. 225f. Tese (Doutorado)-

Programa de Pós-Graduação em Educação: Psicologia da Educação. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo. 2013

FERREIRO, E.; TEBEROSKY, A. **Psicogênese da língua escrita**. 4ª ed. Porto Alegre: Artmédicas, 1991.

FERNADES, D. **Avaliar para aprender**: fundamentos, práticas e políticas. São Paulo: UNESP, 2009.

FERNANDES, M. E. A. **Avaliação institucional da escola**: base teórica e construção do projeto. 2ª ed. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2002.

FIGUEIREDO, A. M. da S. **Formação continuada de professores alfabetizadores**: como aprende o professor? 2011. 334f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Metodista de São Paulo. São Bernardo do Campo, 2011.

FIORENTINI, D. **Alguns modos de ver e conceber o ensino de matemática no Brasil**. Revista Zetetiké. Campinas, Ano 3. n. 4. 1995, p. 1-37

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigações em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. Campinas, SP: Autores Associados, 2006

FONTOURA, A. do A. **Manual de Testes**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Aurora, 1964.

FREITAS, L. C. **A avaliação e as reformas educacionais dos anos de 1990**. Educ. Soc., Campinas, vol. 25, n. 86, p.133-170, abril 2004.

FREITAS, L. C.; FERNANDES, C. O. **Indagações sobre currículo**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica, 2008.

FREITAS, et al. **Avaliação Educacional**: caminhos pela contramão. 3ª ed. Petrópolis- RJ: Vozes, 2011

GATTI, B. A., BARRETO, E. S. de S. **Professores do Brasil**: impasses e desafios. Brasília: UNESCO, 2009.

GUARESHI, P. **Sociologia Crítica**: alternativas de mudanças. 62ª Ed. revisada e atualizada. Porto Alegre: EDPUCRS, 2009.

GRANDO, R. C.; NACARATO, A. M; GONÇALVES, L. M. G. **Compartilhando saberes em geometria**: investigando e aprendendo com nossos alunos. Cadernos Cedes, Campinas, vol. 28, n. 74, p. 39-56, jan./abr. 2008;

HOFFAMN, J. **Avaliação**. Mitos e desafios: uma perspectiva construtivista. 33ª ed. Porto Alegre: mediação, 2003.

HOFFMANN, J. **Avaliar para promover**: as setas do caminho. Porto Alegre: Mediação, 2001.

JANELA, A. A. Escola Pública, comunidade e avaliação: resgatando a avaliação formativa como instrumento de participação. In: ESTEBAN, M. T. (Org.)

Avaliação: uma prática em busca de sentidos. 2ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

KENSKI, V. M. Avaliação da aprendizagem. In: VEIGA, I. P. A. (Org.) **Repensando a didática**. 5ª ed. Campinas: Papyrus, 1991.

LENCIONI, M. do C. J. **Formação de professores na implantação do ensino fundamental de nove anos:** a escola, um espaço de diálogo? 2012. 163f. Dissertação (Mestrado em Educação)- Programa de Pós-Graduação em Educação. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Campinas, 2012

LERNER, D., SADOVSKY, P. O sistema de numeração: um problema didático. In: Parra, C.; SAIZ, I. (Org.). **Didática da matemática:** reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artmed, 1996.

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da escola pública-** a pedagogia crítico-social dos conteúdos. 17ª ed. São Paulo: Cortez, 1985.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LIMA, A. O. **Avaliação Escolar:** julgamento x construção. 5ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

LIMA, A. F. de C.; MARTINS, C. A. C. L. Por uma avaliação formativa e sem mistérios. In: CARVALHO, D. L. de; CONTI, K. C. (Org.) **Histórias de Colaboração e Investigação na Pedagogia em Matemática:** ultrapassando os limites da sala de aula. Campinas-SP: Editora Alínea, 2009.

LOPES, A. O. Aula expositiva: superando o tradicional. In: VEIGA, I. P. A. (Org.) **Técnicas de Ensino:** Por que não? Campinas, SP: Papyrus, 1991. p. 35-48

LOPES, C. E. Discutindo ações avaliativas para as aulas de matemática. In: LOPES, C. E; MUNIZ, M. I. S. (Org.) **O processo de avaliação nas aulas de matemática**. Campinas- SP: Mercados das Letras, 2010.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 1998.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem:** componentes do ato pedagógico. São Paulo: Cortez, 2011.

MARTINS, L. M. O ensino e o desenvolvimento da criança de zero a três anos. In: ARCE, A.; MARTINS, L. M. (Org.) **Ensinando aos pequenos de zero de três anos**. Campinas, SP: Alínea, 2009.

MATOS, K. S. L.VIEIRA, S. L. de. **Pesquisa educacional:** o prazer de conhecer. Fortaleza: Demócrito Rocha, UECE, 2001.

MYERS, D. G. **Psicologia**. Trad. Eduardo José Custódio da Silva, Maria dos Anjos Santos Rouch; Revisão Técnica José Mauro Gonçalves Nunes. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006

MUNIZ, M. I. S; SANTINHO, M. S. Focalizando o processo de avaliação na formação continuada de professores de matemática. In: LOPES, C. E; MUNIZ,

M. I. S. (Org.) **O processo de avaliação nas aulas de matemática**. Campinas-SP: Mercados das Letras, 2010.

MURARO, R. M. **Vozes e encenação de vozes**: a produção de narrativas escrita por adolescentes em processo de alfabetização. 2013. 114 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade de São Paulo. São Paulo. 2013.

OLIVEIRA, L. R. de. **Várias dimensões do trabalho do alfabetização para professoras participantes dos programas Letra e Vida e Ler e Escrever**. 2012. 157f. Dissertação (Mestrado)- Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, S. G. (Org.) **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 2000, p.15-33

ROMÃO, J. E. **Avaliação Dialógica**: desafios e perspectivas. 8ª Ed. São Paulo: Cortez, 2009.

SANTOS, L. **A avaliação das aprendizagens matemática**: um olhar sobre o percurso. Lisboa. Universidade de Lisboa, s/d. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/msantos/apa.pdf>. Acesso em: 01/07/2013

SÃO PAULO. Secretaria Municipal de Educação de São Paulo. Diretoria de Orientação Técnica. **Guia de Planejamento e Orientações Didáticas para o professor do 2º ano do Ciclo 1**. São Paulo: SME/DOT, 2007.

SÃO PAULO. Secretaria da Educação. Diretoria de Ensino Região Leste de Campinas. **Plano de Gestão da E. E. R. N.-** Quadriênio 2007/2010. Campinas, SP, 2007.

SÃO PAULO. Secretaria da Educação. **Orientações Curriculares do Estado de São Paulo**: Língua Portuguesa e Matemática-ciclo I. São Paulo: FDE, 2008.

SÃO PAULO. Secretaria Municipal de Educação de São Paulo. Diretoria de Orientação Técnica. **Guia de Planejamento e Orientações Didáticas para o professor da 4ª série**. 2ª ed. São Paulo: FDE, 2010.

SÃO PAULO. Secretaria da Educação. **Apresentação da proposta de sondagem sobre a escrita de números**. São Paulo, 2012, (mimeo).

SÃO PAULO. Coordenadoria de Gestão da Educação Básica. Projeto Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental- EMAI. **Organização dos trabalhos em sala de aula**.(versão preliminar), São Paulo, 2013, (mimeo).

SAUL, A. M. **Avaliação emancipatória**: desafios à teoria e a prática de avaliação e reformulação do currículo. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2001.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. Campinas: Autores Associados, 2002.

TAVARES, L. S. E. **Autoria ou reprodução? O cotidiano pedagógico dos professores coordenadores no contexto do “Programa Ler e Escrever”-**

SEE/SP. 2012. 230f. Dissertação (Mestrado)- Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Católica de Santos, Santos, 2012.

TYLE, R. W. **Princípios Básicos de Currículo e Ensino.** Trad. Leonel Vellandro. 10ª ed. Rio de Janeiro: Editora Globo [s/d].

TORINI, N. A. B. **O gesto didático de regulação da aprendizagem:** a sondagem em uma turma de alfabetização. 2012. 126f. Dissertação (Mestrado)- Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade de São Paulo, 2012.

VALENTE, W. R. Apontamentos para uma história da avaliação escolar em matemática. In: VALENTE, W. R. (Org.) **Avaliação em matemática:** história e perspectivas atuais. Campinas-SP: Papyrus, 2008 (Coleção Magistério, Formação e Trabalho Pedagógico)

VEIGA, I. P. A. Ensino e avaliação: uma relação intrínseca à organização do trabalho pedagógico. In: VEIGA, I. P. A.(Org.) **Didática:** o ensino e suas relações. 7ª ed. Campinas-SP: Papyrus, 1996

VEIGA, I. P. A. Ensinar: uma atividade complexa e laboriosa. In: VEIGA, I. P. A. (Org.) **Lições de Didática.** 2ª ed. Campinas: Papyrus, 2006

VILLAS BOAS, B. M. de F. **Virando a escola pelo avesso por meio da avaliação.** Campinas, SP: Papyrus, 2008.

VILLAS BOAS, B. M. de F. Avaliação Formativa: em busca do desenvolvimento do aluno, do professor e da escola. In: VEIGA, I. P. A.; FONSECA, M. (Org.) **As dimensões do Projeto Político-Pedagógico:** novos desafios para a escola. 9ª ed. Campinas-SP: Papyrus, 2011, p. 175-212.

WACHOWICZ, L. A. Avaliação da aprendizagem. In: VEIGA, I. P. A. (Org.) **Lições de didática.** 4ª ed. Campinas: Papyrus, 2009.

YAMAMOTO, K. **Projeto Intensivo no Ciclo I:** um estudo de caso etnográfico a partir da Psicologia Escolar. 2012. 199f. Dissertação (Mestrado)- Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.

ZABALA, A. **A prática educativa:** como ensinar. Trad. Ernani F. da F. R. Porto Alegre: Artmédicas, 1998.

ZANITTI, C. M. **O professor alfabetizador bem sucedido:** uma análise da relação com os saberes da prática do “Programa Ler e Escrever”-SEE-SP. 2012. 175f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Católica de Santos. 2012

ZOCCAL, S. I. **A relação dos professores alfabetizadores com o saber no contexto do “Programa Ler e Escrever”.** 2011.189f. Dissertação (Mestrado em Educação) –Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Católica de Santos. Santos-SP, 2011.

ANEXOS

ANEXO 1-TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA ESCOLA

Campinas, 30 de maio de 2012.

Autorizo o desenvolvimento da proposta de investigação acerca da pesquisa intitulada: “Avaliação da aprendizagem matemática no Programa Ler e Escrever”, nas dependências da instituição E.E.P. E. V. R. N, sob a responsabilidade do pesquisador Lauro Araújo Mota do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC Campinas.

Estou ciente que a pesquisa tem como objetivo: investigar como a professora que utiliza o Programa Ler e Escrever avalia a aprendizagem matemática dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental. Autorizo a coleta de dados que será realizada por meio de observações regulares da classe do 5º ano do Ensino Fundamental e de entrevistas com a professora da referida série.


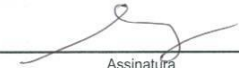
Assinatura e carimbo da responsável pela instituição

ANEXO 2- FOLHA DE ROSTO ENVIADA AO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA COM SERES HUMANOS



MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

1. Projeto de Pesquisa: Avaliação da aprendizagem matemática no Programa Ler e Escrever		2. CAAE:	
3. Área Temática:			
4. Área do Conhecimento: Grande Área 7. Ciências Humanas			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
5. Nome: Lauro Araújo Mota			
6. CPF: 913.628.573-00		7. Endereço (Rua, n.º): DOUTOR JOSE RUBENS MENDES FRANCA JARDIM CARLOS LOURENCO CAMPINAS SAO PAULO 13101108	
8. Nacionalidade: BRASILEIRA		9. Telefone: (19) 8121-9803	10. Outro Telefone:
		11. Email: lauropuccamp@gmail.com	
12. Cargo:			
<p>Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 196/96 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.</p>			
Data: 05 / 06 / 2012		 Assinatura	
INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
13. Nome: Pontifícia Universidade Católica de Campinas - PUC/ CAMPINAS		14. CNPJ: 46.020.301/0001-88	15. Unidade/Órgão:
16. Telefone: (19) 3343-6777		17. Outro Telefone:	
<p>Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 196/96 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.</p>			
Responsável: <u>Prof. Dra Vera E. Cury</u>		CPF: <u>875 303 928-91</u>	
Cargo/Função: <u>Pró-Reitoria Pesquisa e Pós-Graduação</u>			
Data: 15 / 06 / 2012		 Assinatura	
PATROCINADOR PRINCIPAL		Prof. Dr. Vera Engler Cury Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação	

ANEXO 3- PARECER DE APROVAÇÃO DO PROJETO PELO CONSELHO DE ÉTICA E PESQUISA COM SERES HUMANOS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação da Aprendizagem Matemática no Programa Ler e Escrever

Pesquisador: Lauro Araújo Mota

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 09049812.7.0000.5481

Instituição Proponente: Pontifícia Universidade Católica de Campinas - PUC/ CAMPINAS

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 153.958

Data da Relatoria: 23/11/2012

Apresentação do Projeto:

O projeto se propõe a investigar como uma professora do Programa Ler e Escrever avalia a aprendizagem de matemática dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental. A metodologia a ser utilizada é de natureza qualitativa e se caracteriza como um estudo de caso. As técnicas de coleta de dados serão: entrevista semiestruturada direcionada a uma professora da turma de 5º ano e as observações das aulas de matemáticas e de atividades avaliativas.

Objetivo da Pesquisa:

Investigar como uma professora do Programa Ler e Escrever avalia a aprendizagem matemática dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O pesquisador refere que não haverá risco para a professora participante pois a metodologia se baseia em realização de entrevista e observação em sala de aula, com o consentimento da mesma. Como benefício, o pesquisador refere que, com a pesquisa espera contribuir para a produção de novos conhecimentos tanto sobre a avaliação do ensino de matemática como sobre o Programa Ler e Escrever.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O objetivo da pesquisa é investigar como uma professora do Programa Ler e Escrever avalia a aprendizagem matemática dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, estando coerente com a metodologia proposta.

Endereço: Rodovia Dom Pedro I, Km 136
 Bairro: Parque das Universidades CEP: 13.065-900
 UF: SP Município: CAMPINAS
 Telefone: (19)3343-6777 Fax: (19)3343-6777 E-mail: comitedeetica@puc-campinas.edu.br

ANEXO 4- ROTEIRO DE ENTREVISTA

1. Dados de identificação
 - a) Idade
 - b) Sexo
 - c) Grau de instrução
 - d) Formação inicial
 - e) Tempo da atuação no magistério
 - f) Tempo de atuação no Programa Ler e Escrever
2. Fale sobre o Programa Ler e Escrever
3. Você participou de alguma capacitação antes de iniciar o trabalho no Programa Ler e Escrever? Em caso afirmativo, o que foi trabalhado na capacitação? Em caso negativo, como isso repercutiu no seu trabalho?
4. Fale sobre as vantagens e desvantagens do Programa Ler e Escrever
5. Em sua opinião, quais as inovações que o Programa Ler e Escrever trouxe para o ensino de matemática?
6. O que o programa propõe para avaliar a aprendizagem matemática dos alunos?
7. Como você avalia seus alunos? Que critérios utiliza?
8. Como você utiliza os resultados da avaliação?
9. Quais as dificuldades mais comuns apresentadas pelos alunos para aprenderem matemática?
10. Quais as maiores dificuldades que você sente para ensinar matemática no 5º ano?

ANEXO 5- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A pesquisa intitulada "Avaliação da Aprendizagem Matemática no Programa Ler e Escrever" está sendo desenvolvida sob a responsabilidade do pesquisador Lauro Araújo Mota do Programa de Pós- Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Campinas. O objetivo da pesquisa é investigar como os professores que utilizam o Programa Ler e Escrever avaliam a aprendizagem matemática dos alunos do 5º ano da Escola Estadual Eunice Ramos Naveiro. Considera-se esse estudo relevante, pois permitirá problematizar a realidade escolar, no que se refere à avaliação no processo de ensino dos conceitos matemáticos.

Solicito sua participação nessa pesquisa no sentido de responder a um questionário e uma entrevista semi-estruturada e autorizar que o pesquisador participe de algumas práticas de sua sala de aula, aquelas que envolverem os conceitos relacionados ao ensino de matemática. A sua participação nessa pesquisa é voluntária, sendo garantido que os dados pessoais serão mantidos em sigilo e os resultados obtidos serão utilizados apenas para alcançar o objetivo do trabalho, exposto acima, incluída na sua publicação na literatura especializada. A participação nessa pesquisa não lhe trará qualquer prejuízo ou benefício financeiro ou profissional e, se desejar, a sua exclusão poderá ser feita a qualquer momento. Informo também que o termo será feito em duas vias, sendo uma para o participante e outra para o pesquisador.

O projeto em questão foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Pontifícia Universidade Católica de Campinas: Rod. Dom Pedro I, Km 136 - Pq. das Universidades - Campinas-SP – CEP: 13.086-900; telefone/fax: (19) 3343-6777; e-mail: comitedeetica@puc-campinas.edu.br, que poderá ser contatado para quaisquer esclarecimentos quanto a avaliação do caráter ético do projeto. Caso concorde em dá seu consentimento livre e esclarecido para sua participação na pesquisa assine o seu nome abaixo

Atenciosamente,

Lauro Araújo Mota

Aluno do Programa de Pós Graduação – PUC Campinas

Fone: (19) 8121 9803

e-mail: lauropuccamp@gmail.com

Estou esclarecido e dou consentimento para minha participação na referida pesquisa e que as informações por mim prestadas seja usadas na mesma.

Também estou ciente de que receberei uma cópia integral deste termo.

Assinatura: _____ data _____

ANEXO 6- CRONOGRAMA DAS SONDAGENS DE NÚMEROS E DOS CAMPOS ADITIVO E MULTIPLICATIVO DA ESCOLA PESQUISADA

CRONOGRAMA DAS SONDAGENS: DITADO DE NÚMEROS E DOS CAMPOS ADITIVO E MULTIPLICATIVO						
Aplicação	Envio somente por email	1º	2º	3º	4º	5º
13 a 17 de fevereiro	29/02	Ditado de Números Campo Aditivo	Ditado de Números Campos Aditivo e Multiplicativo	Ditado de Números Campo Aditivo	Ditado de Números Campos Aditivo e Multiplicativo	Ditado de Números Campos Aditivo e Multiplicativo
12 a 16 de março	23/03	-----	-----	-----	Ditado de Números	Ditado de Números
23 a 27 de abril	04/05	Ditado de Números	Ditado de Números Campo Aditivo	-----	Campo Multiplicativo	Campo Multiplicativo
18 a 22 de junho	29/06	Ditado de Números	Ditado de Números	Ditado de Números Campo Multiplicativo	-----	-----
13 a 17 de agosto	24/08	-----	-----	Ditado de Números	-----	-----
24 a 28 de setembro	05/10	Ditado de Números	Ditado de Números	-----	Ditado de Números	Ditado de Números
19 a 23 de novembro	30/11	-----	-----	Ditado de Números Campos Aditivo e Multiplicativo	Ditado de Números Campos Aditivo e Multiplicativo	Ditado de Números Campos Aditivo e Multiplicativo

ANEXO 7- AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA – 07/11/2012

Prezado aluno, prezada aluna:

Para que a Secretaria da Educação possa melhorar o ensino, precisamos saber um pouco mais sobre você. Por isso, estamos lhe entregando um Caderno de Prova que contém questões de Matemática e um questionário com perguntas sobre sua vida pessoal, familiar e escolar. Responda com a maior seriedade possível às perguntas que lhe serão formuladas. A finalidade desta avaliação é melhorar o ensino da sua escola. Antes de dar suas respostas, leia as instruções abaixo.

INSTRUÇÕES GERAIS

1. As questões da prova e do questionário estão numeradas e apresentam diferentes alternativas de resposta para você escolher.
2. Antes de responder a cada questão, é importante que você pense sobre as alternativas.
3. Para cada questão, escolha uma única resposta e marque-a no Caderno de Prova.
4. Responda a todas as questões.
5. Após responder a todas as questões, marque suas respostas na Folha de Respostas.
6. Use lápis preto ou caneta preta.
7. Confira se o seu nome está pré-identificado na Folha de Respostas.
8. Para cada questão da Folha de Respostas, preencha o espaço correspondente à letra que indica a resposta que você assinalou no Caderno.
9. Exemplo: se, na questão 1, você escolheu a letra A, marque sua resposta da seguinte maneira:

01 A B C D
 ● ○ ○ ○

10. Escreva, na capa do Caderno de Prova, seu nome completo, o nome da sua escola, o nome da sua turma e o seu número triângulo (número que aparece em sua Folha de Respostas entre dois triângulos).
11. A Folha de Respostas não poderá ser devolvida em branco, nem deverá ser rabiscada, amassada, alterada ou rasurada.
12. Em caso de dúvida ou engano, solicite ajuda ao professor.

Obrigado

PROVA DE MATEMÁTICA

1. O algarismo que está na ordem da centena do número 8.543 é?

- (A) 8
- (B) 5
- (C) 4
- (D) 3

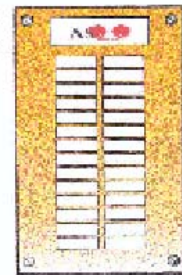
2. Numa escola, o total de alunos matriculados na 4ª série é igual a 280. Desse total, 95 alunos estudam no período da manhã.

O número de alunos que estudam na 4ª série dessa escola no período da tarde é:

- (A) 95
- (B) 185
- (C) 195
- (D) 375

3. O painel dos botões com os números dos andares no elevador de um edifício está organizado em 2 colunas e 14 linhas, conforme a figura ao lado. Quantos botões têm neste painel?

- (A) 28
- (B) 18
- (C) 16
- (D) 14



4. O produto de 412 por 16 é:

- (A) 6.592
- (B) 2.472
- (C) 2.884
- (D) 6.528

5. Efetuando a operação $1\ 324 : 4$ encontramos o quociente:

- (A) 301
- (B) 330
- (C) 331
- (D) 1 320

6. Rafa tem 1,25 metros de altura e Carol 1,43 metros. A diferença entre as alturas é de:

- (A) 0,28 m
- (B) 0,18 m
- (C) 0,15 m
- (D) 0,12 m

7. Compare os números:

20,03 21,05 21,12 20,15

Escrevendo-os na ordem crescente, temos:

- (A) 20,03 21,05 21,12 20,15
- (B) 20,03 20,15 21,05 21,12
- (C) 21,05 20,03 21,12 20,15
- (D) 21,12 21,05 20,15 20,03

8. Com uma nota de R\$ 5,00 comprei um saquinho de pipoca e quatro balas, gastando R\$ 2,25. Recebi de troco:

- (A) R\$ 2,15
- (B) R\$ 2,25
- (C) R\$ 2,50
- (D) R\$ 2,75

9. O número 0,43 corresponde à fração:

- (A) $\frac{4}{3}$
- (B) $\frac{30}{100}$
- (C) $\frac{3}{4}$
- (D) $\frac{43}{100}$

10. Em um concurso o melhor goleiro foi eleito com 34 de um total de 85 votos. A fração que representa esta votação é:

(A) $\frac{34}{119}$

(B) $\frac{85}{119}$

(C) $\frac{34}{85}$

(D) $\frac{85}{34}$

11. Marcos dividiu 30 cartas de um jogo entre 5 crianças. Essa divisão pode ser representada pela fração:

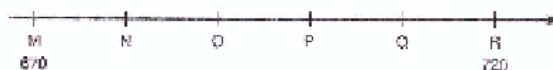
(A) $\frac{30}{5}$

(B) $\frac{35}{30}$

(C) $\frac{30}{35}$

(D) $\frac{5}{30}$

12. Na reta numérica a seguir, o ponto M representa o número 670 e o ponto R representa o número 720.



Em qual ponto está localizado o número 690, sabendo que a diferença entre o valor de um ponto e o valor de outro ponto consecutivo é de 10 unidades?

(A) Q

(B) P

(C) O

(D) N

13. Ganhei R\$ 50,00 de aniversário do meu avô. Gastei 50% deste valor com a compra de um brinquedo. Quanto custou este brinquedo?

- (A) R\$ 15,00
- (B) R\$ 25,00
- (C) R\$ 35,00
- (D) R\$ 45,00

14. Rebeca gastou quatro reais e cinco centavos em uma loja. Esse valor é representado por:

- (A) R\$ 4,50
- (B) R\$ 4,05
- (C) R\$ 4,005
- (D) R\$ 405,00

15. Subtraia 79 de 125. O resultado é:

- (A) 46
- (B) 45
- (C) 36
- (D) 357

16. Um cubo é formado por quantas faces?

- (A) 10
- (B) 6
- (C) 8
- (D) 12

17. Um quadro de avisos tem forma retangular. Quantas diagonais têm este quadro?

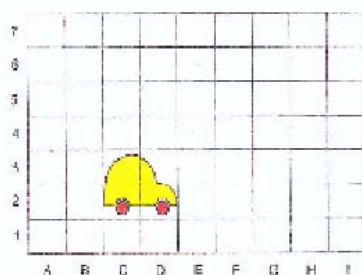
- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

18. Montando a caixa ao lado, ela tem forma de:

- (A) cubo.
- (B) paralelepípedo.
- (C) pirâmide.
- (D) cilindro.

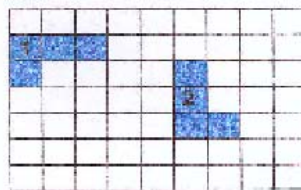


19. Observe a figura abaixo. Em qual posição está a roda da frente do carro?



- (A) C1
- (B) D3
- (C) C3
- (D) D2

20. As figuras 1 e 2 apresentadas no quadriculado têm formas diferentes. O que podemos afirmar sobre a quantidade de quadradinhos que essas figuras têm?



- (A) Elas têm quantidades diferentes de quadradinhos.
- (B) As duas têm 4 quadradinhos.
- (C) A figura 1 tem dois quadradinhos a mais que a figura 2.
- (D) Uma figura tem a metade dos quadradinhos da outra.

21. Utilizei meio metro de cartolina para fazer um desenho. Qual o valor desta medida em centímetros?

- (A) 65 cm
- (B) 60 cm
- (C) 55 cm
- (D) 50 cm

22. Quantas jarras com capacidade para 1 litro são necessárias para guardar 5 copos com 250 ml de suco?

- (A) Uma.
- (B) Duas.
- (C) Três.
- (D) Quatro.

23. Em um vaso cabem 3 kg de terra. Quantos sacos de 500 g de terra devo comprar para encher este vaso?

- (A) 6
- (B) 8
- (C) 10
- (D) 12

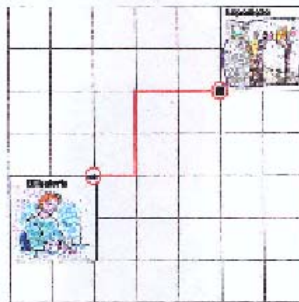
24. A médica explicou que o paciente deveria tomar 1 comprimido do mesmo medicamento a cada 6 horas? Quantos comprimidos desse medicamento o paciente deve tomar por dia?

- (A) 1.
- (B) 4.
- (C) 6.
- (D) 8.

25. Luiz chegou à casa de Paulo às 9h45 para fazerem um trabalho da escola. Às 11h terminaram o trabalho e foram brincar. Em quanto tempo fizeram o trabalho?

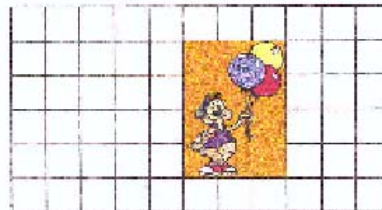
- (A) 1h00
- (B) 1h10
- (C) 1h15
- (D) 1h30

26. Quantos metros preciso andar para chegar da bilheteria até a sala de exposição, sabendo que o lado do quadrado abaixo corresponde a 1 m:



- (A) 4 m
- (B) 5 m
- (C) 6 m
- (D) 7 m

27. Utilizando o quadradinho como unidade de medida, qual é a área que a figura abaixo ocupa na malha quadriculada?



- (A) 18
- (B) 16
- (C) 14
- (D) 12

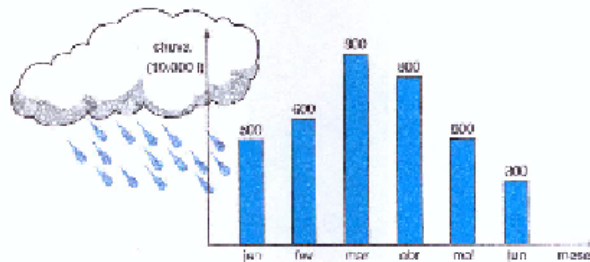
28. Observe na Tabela abaixo o número de celulares vendidos no primeiro semestre de 2007.

Meses	Nº de aparelhos vendidos
Janeiro	1.200
Fevereiro	2.420
Março	1.580
Abril	2.800
Maió	3.200
Junho	2.500

O total de telefones celulares vendidos nos três primeiros meses foi:

- (A) 1.200.
- (B) 1.580
- (C) 5.200
- (D) 13.700

29. O gráfico abaixo mostra a quantidade de chuva em uma cidade nos meses de janeiro a junho.



Observando o gráfico, podemos afirmar que:

- (A) Janeiro foi o mês com a menor quantidade de chuva.
- (B) Em fevereiro choveu mais do que em abril.
- (C) A diferença entre a quantidade de chuva dos meses de março e de junho foi de 500 litros.
- (D) O mês de março foi o mês em que mais choveu.

30. Lu organizou um desfile. Para isso, juntou algumas peças de roupas, como mostra a tabela a seguir:

Vestidos	Jaquetas
Florido	Jeans
Preto	Branca
Branco	-

De quantas maneiras diferentes ela pode se vestir utilizando um vestido e uma jaqueta?

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 5
- (D) 6

Saresp 2007

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO - MATEMÁTICA
Ensino Fundamental – 4ª Série

Conteúdo	Habilidades	Gabarito		
		Manhã	Tarde	
Número e Operações	1. Decompor um número natural nas unidades de diversas ordens, utilizando as regras do sistema numeração decimal.	B	A	
	2. Resolver situação-problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração; junção/alteração de um estado inicial (positivo ou negativo), comparação, e mais de uma transformação (positiva ou negativa).	B	D	
	3. Resolver situação-problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão; multiplicação comparativa; ideia de proporcionalidade; configuração retangular e combinatória.	A	D	
	4. Calcular o resultado de uma multiplicação de números naturais.	A	B	
	5. Calcular o resultado de uma divisão de números naturais.	E	C	
	6. Utilizar um número racional na forma decimal para resolver uma situação contextualizada.	B	B	
	7. Comparar e ordenar escritas decimais de números racionais.	E	E	
	8. Resolver situação-problema que envolva adição e/ou subtração de números racionais na forma decimal.	D	D	
	9. Relacionar representações fracionárias e decimais de um mesmo número racional.	D	D	
	10. Utilizar representações fracionárias em situações que envolvam a relação parte-todo.	E	E	
	11. Utilizar representações fracionárias em situações que envolvem o quociente de dois inteiros.	A	B	
	12. Identificar a localização de números naturais na reta numérica.	C	B	
	13. Resolver situação-problema envolvendo noções de porcentagem (25%, 50%, 100%).	B	D	
	14. Resolver situação-problema utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro.	B	B	
	15. Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.	A	B	
Espaço e Forma	16. Utilizar propriedades de figuras geométricas tridimensionais em situação contextualizada.	B	C	
	17. Utilizar propriedades de figuras geométricas bidimensionais em situação contextualizada.	B	B	
	18. Identificar planificações de uma figura tridimensional.	A	A	
	19. Identificar a localização, movimentação de objetos em mapas, croquis e outras representações gráficas.	D	A	
	20. Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área de ampliação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas.	B	D	
	21. Relacionar unidades de medida de comprimento em situações contextualizadas.	B	D	
	22. Relacionar unidades de medida de capacidade em situações contextualizadas.	B	D	
	23. Relacionar unidades de medida de massa em situações contextualizadas.	A	C	
	24. Identificar a relação das unidades de medida de tempo.	B	C	
	25. Estabelecer relações entre o horário de início e término e/ou intervalo da duração de um evento ou acontecimento.	C	C	
Grandezas e Medidas	26. Resolver situação-problema envolvendo o cálculo do perímetro de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.	B	A	
	27. Resolver situação-problema envolvendo o cálculo ou estimativa de áreas de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.	D	C	
	28. Resolver situação-problema que pressupõe a leitura e interpretação de dados expressos em tabelas.	C	C	
	Tratamento da Informação	29. Resolver situação-problema que pressupõe a leitura e interpretação de dados expressos em gráficos de colunas.	D	Anulada
		30. Resolver situação-problema que mobiliza o raciocínio combinatório em situações de contagem.	D	A

Questão anulada: Nº 29 tarde – enunciado incorreto.