

## PROFESSORES DO 5º ANO E ITENS DE AVALIAÇÃO DA PROVA BRASIL: O TRABALHO VOLTADO AO ENSINO DE NÚMEROS NATURAIS E ÀS OPERAÇÕES COM NÚMEROS NATURAIS

*Jozeildo Kleberson Barbosa  
Universidade Cruzeiro do Sul - Unicsul  
Ildojz@yahoo.com.br*

### **Resumo:**

Este trabalho é um pequeno recorte do nosso projeto de dissertação em fase final. Seu objetivo é verificar como professores do 5º ano do Ensino Fundamental apontam trabalhar sobre o ensino de números naturais e operações a partir de itens de avaliação da Prova Brasil. O efetivo de pesquisa foi composto por quatro professores. Como metodologia de pesquisa foi utilizada a Análise de Conteúdo. Para a coleta de dados foram utilizados questionários e realizamos entrevistas. Os professores pesquisados manifestam pequenos avanços em relação ao paradigma do exercício que tem marcado as aulas de Matemática citado por Nacarato, Mengali e Passos (2009), onde há uma padronização da rotina de ensino. Concordamos com Skovsmose (2008) ao apontar que os alunos não devem ser treinados a resolver exercícios dentro de um “roteiro de aprendizagem”, analisamos que os alunos precisam refletir sobre suas aprendizagens.

**Palavras-chave:** Professores do 5º ano do EF; Prova Brasil; Itens de Avaliação; Ensino dos Números Naturais; Ensino das operações com Números Naturais.

### **1. Introdução**

Este trabalho é um pequeno fragmento do projeto de dissertação “Professores do 5º ano de uma escola pública do Vale do Ribeira e os itens de avaliação de Matemática do SAEB/Prova Brasil divulgados em documentos oficiais: revelações e desafios”.

O projeto de dissertação esta sendo realizado no programa de Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Cruzeiro do Sul (Unicsul), sob a orientação da Professora Dra. Edda Curi, dentro do grupo de pesquisa Conhecimentos, Crenças e Práticas de Professores que Ensinam Matemática (CCPPM), liderado pela Professora Dra. Edda Curi. Atualmente o projeto de dissertação encontra-se em fase final.

O grupo de pesquisa CCPPM vem desenvolvendo o projeto “Prova Brasil de Matemática: revelações e possibilidades de avanços nos saberes de alunos de 4ª série/5º ano e indicativos para a formação de professores” dentro do Programa Observatório da Educação – Edital 2010, financiado pela Capes. E, por meio desse projeto de pesquisa, a Capes vem oportunizando algumas bolsas de pesquisa dentro do projeto, da qual somos os beneficiados de uma dessas bolsas.

A finalidade do projeto é contribuir para o fortalecimento do diálogo

...entre a comunidade acadêmica, gestores de políticas educacionais e os diversos atores envolvidos no processo, fornecendo elementos para discussão sobre avaliação educacional, ensino-aprendizagem matemática e formação de professores. (<http://observatorio.cruzeirosulvirtual.com.br/>, acesso 10/02/2013)

As pesquisas do grupo CCPPM têm como referência as aprendizagens matemáticas de alunos de 4ª série/5º ano, reveladas na Prova Brasil e a análise de documentos oficiais que discorrem sobre essa avaliação externa e sobre os itens de avaliação. Estes dados e materiais são analisados de forma a propor melhorias para a qualidade do ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e dar indicativos para a formação de professores atuantes nesse segmento da Educação Básica. Todos os dados analisados são disponibilizados pelo MEC/Inep - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, órgão responsável pela Prova Brasil.

A Prova Brasil é uma estimativa em larga escala, e avalia alunos de todo o país. Quando usamos a expressão “em larga escala”, sabemos que esse tipo de avaliação não deve ser visto unicamente para se chegar a um valor, nota ou média; e, sim, que esse tipo de avaliação, pode produzir dados muito abrangentes, pode subsidiar as escolas e os sistemas de ensino com informações. Segundo Araújo e Luzio (2005),

...os dados produzidos a partir da avaliação educacional podem subsidiar, de forma efetiva, ações em prol de melhorias na qualidade do aprendizado e das oportunidades educacionais oferecidas à sociedade brasileira. A avaliação gera medidas que permitem verificar a efetividade dos sistemas de ensino em atingir patamares aceitáveis de desempenho, refletindo melhor desenvolvimento cognitivo dos estudantes. (ARAÚJO e LUZIO, 2005, p. 09)

Dessa forma, os sistemas de ensino, os pesquisadores, professores e outros interessados devem estar atentos para os dados produzidos por tais avaliações, pois, através

delas, podem ser analisadas as condições de melhoria do processo de ensino e de aprendizagem dos alunos.

Com certeza, a avaliação em larga escala dos sistemas de ensino hoje se mostra como uma questão central nas políticas voltadas à área educacional. O MEC – Ministério da Educação e Cultura –, em parceria com outros órgãos vem, anualmente, apresentando estudos e dados das avaliações em larga escala (Saeb, Prova Brasil, Enem) cujos dados precisam contribuir para melhorar a qualidade da Educação, buscando patamares de qualidade de ensino e de sua gestão democrática, ao lado da redução de desigualdades.

A Prova Brasil avalia alunos do 5º e 9º ano do Ensino Fundamental, mas em nosso trabalho nos atemos apenas ao 5º ano, pois estamos realizando estudos nesta etapa da Educação Básica.

Os dados apresentados a seguir fazem parte da categoria, O trabalho voltado ao ensino de Números Naturais e às operações com Números Naturais, que originou-se pela análise do trabalho que os professores firmam que desenvolvem voltado ao ensino de Números Naturais e às operações com Números Naturais.

## **2. Objetivo**

Verificar, a partir de um recorte de um projeto de dissertação em fase final, como os professores do 5º ano do Ensino Fundamental apontam que trabalham referente ao ensino de números naturais e às operações com números naturais a partir de itens de avaliação da Prova Brasil.

## **3. Efetivo de Pesquisa**

Nesta pesquisa o nosso efetivo de pesquisa foi composto por quatro professores que atuam numa mesma escola pública no Vale do Ribeira/SP, todos estes professores atuam com turmas de 5º ano do Ensino Fundamental. O Vale do Ribeira fica na região Sul do estado de São Paulo e faz divisa com o estado do Paraná.

Abaixo apresentamos o perfil dos professores que participaram da pesquisa.

Quadro 1 - Perfil dos professores pesquisados.

NOME	IDADE	TEMPO ATUAÇÃO	TEMPO COM 5º ANO	MAGISTÉRIO	GRADUAÇÃO	PÓS-GRADUAÇÃO
P.1	29	10	5	CEFAM	Gestão Ambiental; Direito	-
P.2	26	3	1	CEFAM	Pedagogia	Educação Especial
P.3	26	6	4	CEFAM	Pedagogia	-
P.4	32	12	2	Normal Médio	Letras (licenciatura)	Língua Portuguesa

#### 4. Metodologia de Pesquisa

Esta pesquisa é de caráter qualitativo e buscamos na Análise do Conteúdo, segundo Bardin (1977), a base para as nossas análises. Para a coleta de dados para as análises utilizamos questionários e fizemos entrevistas, a fim de elucidar as nossas dúvidas durante as análises.

Bardin diz que a pesquisa qualitativa:

...corresponde a um procedimento, mais intuitivo, mas também mais maleável e mais adaptável, a índices não previstos, ou a evolução das hipóteses. Este tipo de análise, deve ser então utilizado faces de lançamento das hipóteses, já que permite sugerir possíveis relações entre um índice da mensagem e uma ou várias variáveis do locutor (ou da situação de comunicação). (BARDIN, 1977, p. 115)

Sobre a Análise do Conteúdo Ramos e Salvi analisam que:

A Análise de Conteúdo (AC) é um conjunto de instrumentos metodológicos que se aperfeiçoa constantemente e que se aplicam a discursos diversificados (Bardin, 1977), principalmente na área das ciências sociais, com objetivos bem definidos e que servem para desvelar o que está oculto no texto, mediante decodificação da mensagem. (RAMOS e SALVI, 2009, p. 02)

Seguindo a Análise do Conteúdo segundo Bardin (1977) a nossa pesquisa apresentou as seguintes ações durante as etapas de pesquisa.

Na Pré-análise realizamos a organização da pesquisa. Fizemos a leitura flutuante dos questionários. Organizamos os roteiros de entrevista para cada um dos quatro professores. Fizemos a leitura flutuante das entrevistas, para somar os dados obtidos nas entrevistas com os dados já obtidos com os questionários. Construímos os quadros

ilustrativos para facilitar os procedimentos de agrupamentos, categorias e as possibilidades de inferências, análise e interpretação dos dados.

Durante a Exploração do material agrupamos as respostas dos questionários e das entrevistas por categorias molares, ou seja, por categorias mais amplas. Assim organizamos o inventário das respostas aos questionários e as entrevistas. O inventário, para Bardin (1977) consiste no isolamento dos elementos e a classificação, ou seja, na repartição dos elementos para organizar as mensagens.

Na fase de Tratamento dos resultados, foi realizado o processo de classificação, onde definimos as categorias moleculares, ou seja, os módulos interpretativos menos fragmentados das respostas obtidas nas questões dos questionários e das entrevistas. Também fizemos a inferência e a interpretação dos resultados, selecionando-os e os interpretando segundo os objetivos de pesquisa e das fontes teóricas utilizadas.

Conforme orientação de Bardin (1977), agrupamos os dados de acordo com o seu significado comum, para que fossem analisados; e estes dados originaram cinco blocos temáticos: 1-A formação para o ensino de Matemática; 2-O trabalho voltado ao ensino de Matemática; 3-O trabalho voltado ao ensino de Números Naturais e às operações com Números Naturais; 4-Conhecimentos sobre indicadores da Prova Brasil/Saeb; 5-Conhecimentos sobre itens de avaliação da Prova Brasil/Saeb relativos aos Números Naturais e às operações.

O trabalho abaixo é parte do bloco “O trabalho voltado ao ensino de Números Naturais e às operações com Números Naturais”, onde foram explorados os apontamentos dos professores sobre como trabalhariam referente ao ensino de Números Naturais e às operações com Números Naturais a partir de itens de avaliação da Prova Brasil.

## **5. A Prova Brasil**

A Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc), mais conhecida como Prova Brasil, é bianual e avalia os alunos nas áreas de Língua Portuguesa e Matemática.

Sua primeira edição foi em 2005, e buscou avaliar as escolas das redes públicas de ensino localizadas nas áreas urbanas com no mínimo 30 estudantes matriculados. Foram

avaliados apenas os estudantes matriculados no 5º ano e no 9º ano do Ensino Fundamental, buscando-se os resultados dos finais dos ciclos.

Para essa avaliação foi utilizada uma metodologia similar à avaliação amostral, foram realizados testes nas áreas de Língua Portuguesa, com foco na leitura, e Matemática, com foco na resolução de problemas.

Segundo Arcas e Sousa (2010) “a aplicação de testes padronizados visa identificar a proficiência dos alunos, principalmente em leitura, escrita e Matemática. Os seus resultados são utilizados como indicadores de qualidade do ensino”. (pág. 184)

A Prova Brasil, assim como o Saeb, utiliza a Teoria de Resposta ao Item (TRI) para a análise dos dados e apresentação de resultados.

Na sua segunda edição, em 2007, passaram a participar da Prova Brasil as escolas da rede pública de ensino localizadas nas zonas rurais que possuíam o 5º ano do ensino fundamental e com no mínimo de 20 alunos matriculados nesta série.

Segundo o site do Inep (2013) “a partir dessa edição, a Prova Brasil passou a ser realizada em conjunto com a aplicação da Aneb – a aplicação amostral do Saeb – com a utilização dos mesmos instrumentos”.

Em 2009 foram avaliados 5.404 municípios de 27 unidades federativas do nosso país, demonstrando o crescimento da Prova Brasil como Avaliação da Educação Básica em larga escala. Em relação à quarta edição, a de 2011, até o momento ainda não foram divulgados todos os dados oficiais.

O documento PDE/Prova Brasil (BRASIL, 2008) faz a seguinte análise sobre a Prova Brasil:

Em relação a avaliação da educação básica brasileira, evidenciou-se a necessidade de se apreender a analisar toda a diversidade e especificidades das escolas brasileiras. Em razão disso a avaliação denominada Prova Brasil retrata a realidade de cada escola, em cada município. Tal qual como acontece com os testes do Sistema Nacional de Avaliação da educação Básica (Saeb), os da Prova Brasil avaliam competências construídas e habilidades desenvolvidas e detectam dificuldades de aprendizagem. No caso da Prova Brasil, o resultado, quase censitário, amplia a gama de informações que subsidiarão a adoção

de medidas que superem as deficiências detectadas em cada escola avaliada (BRASIL. MEC. PDE/Prova Brasil, 2008, p. 04-05)

A Prova Brasil busca mostrar as dimensões dos problemas de cada rede de ensino e orientar a reformulação das políticas públicas voltadas para a educação, em sua dimensão nacional, estadual ou municipal.

Para Andrade (2011) a Prova Brasil orienta para solução de problemas das redes de ensino em relação à gestão educacional:

A avaliação orientada a resolver os problemas das redes de ensino baseia-se em pressupostos de avaliar para movimentar os sistemas de gestão educacional em busca de melhores condições de oferta de ensino. As escolas no intuito de conquistar a qualidade de seu ensino necessitam atingir as metas previstas por estas avaliações, ou enquadrarem-se em programas de suporte e atendimento específico. Neste contexto a escola é ou deverá ter processos eficientes capazes de trabalhar, questionar e assimilar esta sistemática produção de informações, assumindo características cada vez mais operacionais e gerenciais “levando” à superação de problemas como a evasão, repetência, desperdício, etc... (ANDRADE, 2011, p. 02-03)

Andrade (2011) analisa que a Prova Brasil como avaliação externa de larga escala busca a formulação de políticas educacionais para intervir ou interagir com os sistemas de ensino. “A avaliação em larga escala se constitui em importante eixo de ação sobre a instituição escolar informando e subsidiando políticas”. (ANDRADE, 2011, p. 03)

Para Arcas e Sousa (2010) é no movimento de busca pela qualidade da educação que a avaliação em larga escala se fortalece em relação às políticas públicas.

A Prova Brasil tem uma característica muito interessante que é a coleta de dados de forma concomitante em todo o território nacional, pois ao mesmo tempo que são avaliados os alunos de São Paulo ou outra grande capital, também são avaliados os alunos das regiões rurais mais isoladas.

A partir dos resultados da Prova Brasil e do IDEB são elaborados os Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), os PDE focam a elevação dos níveis de qualidade da educação das instituições de ensino e a superação dos problemas a que as instituições estão sujeitas.

Pelos dados apresentados pelo MEC/Inep podemos concluir que atualmente a amplitude da Prova Brasil é nacional com cobertura de quase todos os municípios do país.

## 6. O Trabalho Voltado ao Ensino de Números Naturais e às Operações com Números Naturais

Os dados que apresentamos a seguir são as respostas dos professores pesquisados nas questões sobre o trabalho pedagógico que estes professores desenvolvem para ensinar os Números Naturais e as operações com Números Naturais.

“Que tipos de atividades você propõe aos seus alunos para trabalhar com Números Naturais?” foi uma das questões dessa categoria temática da pesquisa, e nesta pergunta os professores apontaram as seguintes atividades:

Quadro 2 – Que atividades você propõe aos seus alunos sobre Números Naturais?

Professor	Respostas
P.1	Identificação dos Números Naturais, atribuição de valores aos números, correspondência entre o valor e o símbolo, quadro de valor posicional dos Números Naturais, escrita e representação.
P.2	Desafio matemático, situações-problema, análise de tabela e gráficos, jogos diversos.
P.3	Situações-problema, análise de tabela e gráficos, etc
P.4	Atividades de leitura e escrita dos números, jogos matemáticos (bingos; trilhas), sequencia numérica.

Pelas respostas dos professores analisamos que estes profissionais apontam trabalhar de várias formas para desenvolver nos alunos os conceitos dos Números Naturais.

Sobre que atividades os professores propõem para trabalhar com operações com Números Naturais, as respostas apresentaram atividades como: situações-problema, desafio matemático, jogos matemáticos, análise de tabela e gráficos, e listas. As atividades citadas pelos professores demonstram, ao nosso ver, uma preocupação maior com o ensino das



operações e dos algoritmos (situações-problema, desafio matemático e análise de tabelas, gráficos e listas) e os jogos matemáticos são uma ferramenta de trabalho rica para a formação dos conceitos referentes as operações. Salientamos que em muitos momentos os professores pensam estar trabalhando com as situações-problema, mas ao analisar as atividades vemos que estas mais se preocupam com a fixação das operações e dos algoritmos que com o desenvolvimento das habilidades de lidar com situações-problema.

Quando a pergunta se referiu as atividades que o livro didático adotado pela escola propõe para desenvolver as habilidades referentes aos Números Naturais e operações envolvendo Números Naturais, os professores analisaram que:

Quadro 3 – Que atividades o livro didático propõe?

<b>Professor</b>	<b>Respostas</b>
P.1	São as mesmas descritas no item 2 - situações-problema, gráficos, tabelas, jogos, desafios matemáticos - com maior ênfase nas situações-problema.
P.2	O livro adotado pelo município, propõe atividades com situações-problema, onde desenvolve o raciocínio lógico, análise de tabela e gráficos, formas geométricas, jogos matemáticos, etc.
P.3	Situações-problema, Análise de tabela e gráficos, formas geométricas, etc.
P.4	Formular e resolver situações-problema os alunos analisam enunciados de problemas e têm a tarefa de formular as questões para que o problema seja de possível solução. Para a resolução, os alunos utilizam as operações fundamentais.

Categorizamos as respostas dos professores na tabela abaixo:

Tabela 1 - Que atividades o livro didático propõe?

<b>Concepções explicitadas</b>	<b>Professores</b>	<b>Nº</b>
<i>Situações-problema::</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “situações-problema”</li> <li>• “situações-problema”</li> <li>• “situações-problema”</li> <li>• “situações-problema”</li> </ul>		4

As atividades que os professores apontaram referentes ao livro didático estão bem próximas das atividades que estes profissionais apontaram na questão apresentada anteriormente e podemos concluir estão de acordo com a visão que os professores tem sobre o ensino de Matemática.

Todos os professores mencionaram as situações-problema entre as atividades citadas. Mas mantemos as mesmas considerações realizadas anteriormente.

Ao pedirmos que os professores analisassem o que faziam antes, durante e após trabalhar cada um dos três itens de avaliação da Prova Brasil para o 5º ano do Ensino Fundamental, apresentados a seguir, estes analisaram que trabalhariam as atividades da seguinte forma:

Figura 1 – O que faz antes, durante e depois da atividade 1.

A professora Célia apresentou a seguinte conta de multiplicar para os alunos. O número correto a ser colocado no lugar de cada ■ é:

$$\begin{array}{r}
 \phantom{x} \phantom{00} 396 \\
 \phantom{x} \phantom{00} 54 \\
 \hline
 \phantom{x} 15 \blacksquare 4 \\
 + 19 \blacksquare 0 \\
 \hline
 213 \blacksquare 4
 \end{array}$$

(A) 2  
(B) 6  
(C) 7  
(D) 8

Fonte: adaptado de Brasil. PDE/Prova Brasil, 2008, p. 137.

Quadro 4 – O que faz antes, durante e depois da atividade 1.

Professor	Respostas
P.1	1º explicação de que tipo de raciocínio a atividade busca, 2º as formas diferentes para a resolução, 3º como agir para ter certeza que a resolução está correta, 4º correção coletiva, 5º correção individual.
P.2	Antes de abordar esse tipo de atividade, a professora precisa abordar as noções básicas da multiplicação. Durante: Auxiliar o aluno quanto a resolução de problema. Depois: Questionamento de como o aluno conseguiu resolver a operação.
P.3	Antes: Abordar a questão da multiplicação com os alunos até que os mesmos se apropriem da metodologia de estar calculando essa operação. Durante: Questionar os alunos sobre a forma de resolver a operação, instigar o raciocínio. Depois: Socialização da operação.
P.4	Antes: revisão da técnica operatória (multiplicação). Durante: Auxílio na

resolução da operação; revisão da tabuada; auxílio na identificação da resposta adequada. Depois: trabalhar o valor posicional do número.
---

Figura 2 – O que faz antes, durante e depois da atividade 2.

<p>O litoral brasileiro tem cerca de 7.500 quilômetros de extensão. Este número possui quantas centenas? (D13)</p> <p>(A) 5</p> <p>(B) 75</p> <p>(C) 500</p> <p>(D) 7.500</p>
---

Fonte: adaptado de Brasil. PDE/Prova Brasil, 2008, p. 130.

Quadro 5 – O que faz antes, durante e depois da atividade 2.

Professor	Respostas
P.1	1º explicação geral do enunciado, 2º como identificar o valor do numeral acima, 3º como organiza-lo dentro do quadro de valor posicional, 4º identificação de suas ordens e classes, 5º sua decomposição, 6º demais procedimentos do exercício anterior. (1º explicação do tipo de raciocínio da atividade, 2º as formas diferentes de resolução, 3º como agir para ter certeza que a resolução está correta, 4º correção coletiva, 5º correção individual).
P.2	Antes: Trabalhar o valor posicional, enfatizando que dentro de cada casa (ex: unidade de milhar), comporta várias dezenas. Durante: Instigar os alunos para que os mesmos percebam que outras casas de valor maior, cabem várias centenas. Depois: Questionar a maneira que se obteve o resultado.
P.3	Antes: Abordar a decomposição do número e o valor posicional. Durante: Questionar sobre a forma que obteve o resultado. Depois: Socialização.
P.4	Antes: Pesquisa; revisão de ordens e classes. Durante: Elaboração de um quadro de ordens e classes para utilização no exercício, para que com a observação, o aluno identifique a resposta correta. Depois: Elaborar outros exercícios para verificar a aprendizagem e auxiliar na fixação.

Figura 3 – O que faz antes, durante e depois da atividade 3.

<p>Na biblioteca pública de Cachoeiro de Itapemirim-ES, há 112.620 livros. Decompondo esse número nas suas diversas ordens tem-se (D15)</p> <p>(A) 12 unidades de milhar, 26 dezenas e 2 unidades.</p> <p>(B) 1.126 centenas de milhar e 20 dezenas.</p> <p>(C) 112 unidades de milhar e 620 unidades.</p> <p>(D) 11 dezenas de milhar e 2.620 centenas.</p>
--

Fonte: adaptado de Brasil. PDE/Prova Brasil, 2008, p. 133.

Quadro 6 – O que faz antes, durante e depois da atividade 3.

Professor	Respostas
P.1	1º sua identificação no quadro de valor posicional, 2º suas ordens e classes, 3º

	demais procedimentos do item 4.1. (1º explicação de que tipo de raciocínio a atividade busca, 2º as formas diferentes para a resolução, 3º como agir para ter certeza que a resolução está correta, 4º correção coletiva, 5º correção individual).
P.2	Antes: trabalhar o valor posicional do número. Durante: Instigar os alunos a obter o resultado. Depois: Socializar.
P.3	Antes: Decomposição dos números. Durante e Depois: Idem a da Questão 4.2. (Durante: Questionar sobre a forma que obteve o resultado. Depois: Socialização)
P.4	Antes: Organização do número em um quadro valor posicional. Durante: Decomposição do número (diferentes maneiras) para localizar a resposta certa; leitura e interpretação das alternativas. Depois: Atividades orais e escritas envolvendo a decomposição e valor dos números.

Para ilustrar as nossas análises sobre como os professores desenvolveriam suas aulas referentes aos itens de avaliação apresentados anteriormente, trazemos Nacarato, Mengali e Passos (2009) que apontam que é necessário romper com o tradicional paradigma do exercício que tem marcado as aulas de Matemática, onde há uma padronização da rotina de ensino.

O professor expõe algumas ideias matemáticas com alguns exemplos e, em seguida, os alunos resolvem incansáveis listas de exercícios – quase sempre retiradas de livros didáticos. Na etapa seguinte o professor corrige, numa concepção absolutista de matemática, na qual prevalece o certo e o errado. (NACARATO, MENGALI e PASSOS, 2009, p. 34)

Na forma de trabalho apontada pelos professores vemos algumas mudanças de postura em relação a visão tradicional de ensino, como as categorias moleculares abaixo apresentam:

Tabela 2 – Avanços nas concepções de ensino.

<b>Concepções explicitadas</b>	<b>Professores</b>	<b>Nº</b>
<p><i>Avanços nas concepções:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “questionamento de como o aluno conseguiu resolver a operação”</li> <li>• “socialização das atividades”</li> <li>• “pesquisa para auxiliar nos exercícios”</li> <li>• “formas diferentes para a resolução e atividades orais”</li> </ul>		4

Em todas essas atividades vemos avanços nas concepções de como os professores trabalham a Matemática.

Na tabela a seguir estão categorias moleculares que representam as atitudes tradicionais nas ações pedagógicas destes professores.

Tabela 3 – Atitudes tradicionais demonstradas.

Concepções explicitadas	Professores	N°
<i>Atitudes tradicionais:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• “verificar a aprendizagem e auxiliar na fixação”</li><li>• “Abordar a questão...até que os mesmos se apropriem”</li><li>• “revisão da técnica operatória”</li><li>• “revisão do conteúdo”</li></ul>		4

Vemos que estão presentes atitudes tradicionais na atuação destes professores como: a noção de pré-requisitos pra se trabalhar o exercício, exercícios para fixação, revisão de conteúdo antes do exercício, revisão de técnicas, etc.

Como já apresentamos anteriormente nas pesquisas apresentadas (NACARATO, MENGALI e PASSOS, 2009), a prática pedagógica do professor está fortemente ligada a sua vivência como aluno e na sua formação para a docência. Por isso entendemos que as rupturas com a visão tradicional de ensino são fatores positivos para a prática de ensino desses professores, já os resquícios do ensino tradicional relacionados a Matemática que estes professores manifestam provavelmente são as experiências que estes professores vivenciaram em sua escolarização e na sua formação profissional para a docência.

Tardif (2000, p. 13) analisa que “os alunos passam pelos cursos de formação de professores sem modificar suas crenças anteriores sobre o ensino”. Ou seja, continuam com a visão de ensino que vivenciaram em sua escolarização.

Os alunos não devem ser treinados a resolver exercícios dentro de um “roteiro de aprendizagem” (SKOVSMOSE, 2008), mas devem ser levados a refletirem sobre suas aprendizagens e sobre as possibilidades que um exercício lhes oferece.

O objetivo de nossa análise não é desprezar as atividades de ensino do ensino tradicional, pois toda atividade de ensino possui o seu valor pedagógico, mas refletimos que há a necessidade de maiores inovações nas atividades de ensino em Matemática, que

proporcionem aos alunos maiores chances de pensar sobre as possibilidades de se resolver as atividades/exercícios propostas.

Também consideramos que se o professor vivenciou um ensino de Matemática numa perspectiva que lhe proporcionou poucas chances para refletir sobre a Matemática, provavelmente propagará essa forma de ensino.

## 7. Considerações Finais

Como podemos analisar pelos dados apresentados nos parágrafos anteriores, os professores entrevistados manifestam tanto avanços nas suas concepções de trabalho, como também concepções tradicionais para o ensino-aprendizagem em sala de aula.

Apresentando pequenos avanços em relação ao tradicional paradigma do exercício que tem marcado as aulas de Matemática citado por Nacarato, Mengali e Passos (2009), onde há uma padronização da rotina de ensino.

Concordamos com Skovsmose (2008) ao apontar que os alunos não devem ser treinados a resolver exercícios dentro de um “roteiro de aprendizagem”, analisamos que os alunos precisam refletir sobre suas aprendizagens e sobre as possibilidades que as ações de aprendizagem lhes oferece.

## 8. Referências

ANDRADE, A. C; **Avaliação em larga escala, Prova Brasil**: Perspectiva da gestão democrática. X Congresso Nacional de educação – EDUCERE. I Seminário Internacional de Representações sociais, Subjetividade e Educação – SIRSSE. PUC-PR. Curitiba/PR. De 07 a 10 de Novembro de 2011.

ARAÚJO, C. H; LUZIO, N. **Avaliação da Educação Básica**: em busca da qualidade e equidade no Brasil. Inep/MEC - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Brasília. 2005.

ARCAS, P. H; SOUSA, S. Z. L. **Implicações da Avaliação em Larga Escala no Currículo**: revelações de escolas estaduais de São Paulo. Revista Educação: teoria e prática – v. 20, n.35, jul.-dez.-2010, p. 181-199. Rio Claro/SP. 2010.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

**BRASIL. PDE: Plano de Desenvolvimento da Educação** - PDE: Prova Brasil 2008: ensino fundamental: matrizes de referência, tópicos e descritores. Brasília: MEC, SEB; Inep, 2008. 200 p.

<http://observatorio.cruzeirosulvirtual.com.br/>, acesso em 10/02/2013.

<http://portal.inep.gov.br/> acesso em 10/02/2013.

NACARATO, A. M; MENGALI, B. L. S; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: Tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte. Autêntica Editora. 2009. (Tendências em Educação Matemática)

RAMOS, R. C. S. S; SALVI, R. F. **Análise de Conteúdo e Análise do Discurso em Educação Matemática** – Um olhar sobre a produção em periódicos *qualis* a1 e a2. IV Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática Brasília – DF, 25 a 28 de Outubro de 2009.

SKOVSMOSE, O. **Desafios da reflexão em Educação Matemática Crítica**. Campinas, SP: Papyrus, 2008.

TARDIF, M. **Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários**: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. Revista Brasileira da Educação, n. 13, jan.-abr. 2000.