

OS CONTEÚDOS MATEMÁTICOS E A PROVA BRASIL: UM OLHAR A PARTIR DOS DESCRITORES

Luís Sebastião Barbosa Bemme
Universidade Federal de Santa Maria
luisbarbosab@yahoo.com.br

Simone Pozebon
Universidade Federal de Santa Maria
si.pozebon@hotmail.com

Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes
Universidade Federal de Santa Maria
anemari.lopes@gmail.com

Resumo:

O presente artigo apresenta os primeiros resultados de uma pesquisa desenvolvida no ano de 2012, que está vinculada ao projeto “Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Princípios e Práticas da organização do ensino - OBEDUC/PPOE” financiado pelo Observatório da Educação/Capes. As ações aqui relatadas foram desenvolvidas com professores de quatro escolas públicas do município de Santa Maria – RS. O objetivo principal é investigar as relações que os professores dos Anos Iniciais estabelecem entre os seus planos de ensino e os conteúdos matemáticos que fazem parte da matriz de referência Prova Brasil, aplicada no quinto ano do Ensino Fundamental. No decorrer dos encontros observamos, dentre outros aspectos, que nem sempre os professores têm uma visão clara dos conteúdos matemáticos que trabalham em cada ano, o que indica a importância da constituição de espaços para reflexão sobre a prática docente, o currículo da escola e as exigências das avaliações externas.

Palavras-chave: Avaliação Externa; Prova Brasil; Descritores; Conteúdos Matemáticos.

1. Introdução

A partir da nossa preocupação com a Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, temos voltado nosso olhar para as avaliações externas dirigidas a este nível de ensino, mais especificamente à Prova Brasil. Neste sentido, desenvolvemos pesquisas que agregam-se ao projeto “*Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Princípios e Práticas da organização do ensino -OBEDUC/PPOE*” financiado pelo Observatório da Educação Capes e desenvolvido em quatro núcleos: São Paulo (Universidade de São Paulo-USP) Ribeirão Preto (Universidade de São Paulo-USP), Goiás (Universidade Federal de Goiás-UFG) e Santa Maria (Universidade Federal de Santa Maria-UFSM).

Recentemente desenvolvemos o subprojeto intitulado “*Um estudo curricular: Fatores que determinam a organização do ensino*”, direcionado aos coordenadores pedagógicos de quatro escolas da rede pública de ensino do município de Santa Maria – Rio Grande do Sul, com o intuito de verificar o modo como estes estão vivenciando as avaliações externas no âmbito escolar. Neste estudo foi constatado, de um modo geral, que os coordenadores pedagógicos consideram importantes as ações que possibilitem avaliar o desempenho e a qualidade do ensino, porém, apontam preocupações em relação a esta avaliação, como o fato de desconsiderar as diversidades regionais e socioeconômicas, bem como a possibilidade da organização do ensino dos professores se vincular ao que está previsto para ser avaliado, dessa forma, prejudicando o acesso dos alunos a outros conhecimentos que também constituem-se importantes na vida cotidiana dos mesmos.

A partir disto e de uma das questões que tratava sobre quais conteúdos matemáticos os coordenadores achavam relevantes para fazer parte das questões da avaliação, onde foram apontados apenas alguns conteúdos de âmbito geral, surgiu-nos uma nova inquietação que originou a pesquisa que estamos desenvolvendo sobre a qual apresentaremos os primeiros resultados. Temos como objetivo principal investigar as relações que os professores estabelecem entre os seus planos de ensino e os conteúdos matemáticos que fazem parte da Prova Brasil, aplicada no quinto ano do Ensino Fundamental, a partir das Matrizes de Referências das avaliações descrita no PDE/ Prova Brasil – Plano de Desenvolvimento da Educação do ano de 2011. A Matriz de Referência é dividida em quatro grandes blocos, concomitantes com os conteúdos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Sendo que cada um desses blocos apresentados na matriz de referência da Prova Brasil é dividido em descritores que indicam habilidades que os alunos deverão ter desenvolvidos até o final do ciclo do quinto ano.

Nossa investigação foi desenvolvida com 32 professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental das escolas que fazem parte do projeto OBEDUC/PPOE, onde periodicamente realizamos encontros com discussões a cerca do ensino e aprendizagem da Matemática. Tais encontros são gravados em áudio, vídeo e/ou registros fotográficos, com a autorização de todos os participantes.

Como estratégias para desencadear a coleta de dados e também com o intuito de que os professores envolvidos percebessem a continuidade dos conteúdos que vem trabalhando com suas turmas, elaboramos com os mesmos um quadro dos conteúdos matemáticos que eram trabalhados em cada um dos cinco anos do Ensino Fundamental nas

quatro escolas, partindo, inicialmente, dos planos de ensino e das listas de conteúdos elaboradas por estes professores e entregues a coordenação pedagógica da escola. Com esse quadro também tivemos o intuito de proporcionar uma visão geral do que era trabalhado nesta área de conhecimento em cada escola e oportunizar discussões e reflexões a cerca do tema.

O presente artigo traz, inicialmente, uma breve explanação sobre como a Prova Brasil vem se configurando ao longo dos anos, seguida de uma apresentação dos dados coletados nas escolas referentes aos conteúdos matemáticos, ressaltando algumas das relações que os professores estabelecem dos mesmos com os descritores da Prova Brasil. Finalizamos o artigo apresentando algumas considerações sobre o estudo desenvolvido.

2. Avaliações externas: sua criação e constituição

De acordo com Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), as discussões acerca da necessidade de um sistema que permitisse um acompanhamento do Sistema Educacional em escala nacional surgem no Brasil por volta do final da década de 1980, sendo essas motivadas principalmente pelo Projeto Edurural que era financiado pelo Banco Mundial e necessitava de ações que pudessem verificar os impactos causados pelo mesmo.

Uma das primeiras medidas adotada pelo Ministério da Educação, em 1988 foi criar o Sistema de Avaliação da Educação Primária que mais tarde passa a se chamar Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb). A primeira avaliação foi aplicada em 1990. Em 1992 ficou a cargo do INEP.

A primeira Matriz de Referência só foi criada em 1997 permitindo dessa forma uma possível compreensão de como as provas eram elaboradas. Em 2001 essas Matrizes passam por uma reformulação. Ambos os documentos foram elaborados com a participação de professores, pesquisadores e especialistas de cada área que seria avaliada.

Em 2005 elabora-se uma nova avaliação, com os mesmos princípios e procedimentos utilizados pelo Saeb, a Prova Brasil, de caráter quase censitário, ela visa permitir um acompanhamento por municípios e por escolas, sendo dessa forma muito mais ampla e podendo caracterizar melhor as condições de ensino em cada região.

A Prova Brasil tem como público alvo alunos que estejam no quinto e nono ano do Ensino Fundamental e terceiro ano do Ensino Médio. Justifica sua criação com o objetivo de fornecer dados que possam mapear a qualidade do ensino no país.

A partir das informações do Saeb e da Prova Brasil, o MEC e as secretarias estaduais e municipais de Educação podem definir ações voltadas ao aprimoramento da qualidade da educação no país e a redução das desigualdades existentes, promovendo, por exemplo, a correção de distorções e debilidades identificadas e direcionando seus recursos técnicos e financeiros para áreas identificadas como prioritárias. (Ministério da Educação, 2013)

Essas ações são importantes na medida em que não apenas avaliam o aluno, mas que através dessa nota haja uma leitura da educação como um todo, de forma global, ampla e que a partir disso sejam estabelecidas estratégias e encaminhamentos para a superação das limitações que se que possa existir. Infelizmente em alguns momentos existe uma distorção em relação a isso, quando se usa a nota de um modo majoritariamente classificatório da escola do que realmente para atender aos seus objetivos iniciais.

Embora esse não seja o foco principal do estudo, dentro dessa perspectiva é importante discutimos o conceito de avaliação já que ela permeia toda nossa discussão. Segundo o Plano de Desenvolvimento da Educação, a prova,

Está estruturada sobre o foco Resolução de Problemas. Essa opção traz implícita a convicção de que o conhecimento matemático ganha significado, quando os alunos têm situações desafiadoras para resolver e trabalham para desenvolver estratégias de resolução. (BRASIL, p.106, 2011)

A avaliação é estruturada com questões de múltipla escolha e utiliza-se de uma metodologia estatística denominada Teoria de Resposta ao Item, a qual permite que os resultados possam ser comparados no decorrer dos anos.

3. Descritores: Afinal de que Matemática estamos falando e que Matemática trabalhamos?

Na Matriz de Referência da Prova Brasil, podemos encontrar 28 descritores divididos em quatro blocos sendo eles: Espaço e Forma, Grandezas e Medidas, Números e Operações/Álgebra e Funções e Tratamento da Informação.

Segundo o próprio documento disponibilizado pelo Ministério da Educação, “o descritor é uma associação entre conteúdos curriculares e operações mentais desenvolvidas pelo aluno, que traduzem certas competências e habilidades”. (BRASIL, p.18, 2011).

Com o intuito de investigar as relações que os professores estabelecem entre os seus planos de ensino e os conteúdos matemáticos que fazem parte da Prova Brasil, a partir das Matrizes de Referências das avaliações, nossos procedimentos foram desencadeados em duas etapas: a primeira através de uma dinâmica com os professores dos Anos Iniciais visando coletar dados referentes aos conteúdos matemáticos elencados nos seus planos de ensino; e a segunda constou de uma organização a partir dos dados coletados.

Como primeira etapa, propusemos aos professores a organização de um quadro geral de síntese de conteúdos, separado por ano de escolaridade. Nesse quadro seriam anotados os conteúdos que os professores de cada ano trabalharam, tendo por base, inicialmente, os seus planos de ensino.

Esta dinâmica foi realizada separadamente em cada uma das quatro escolas. No primeiro momento os professores se organizaram em pequenos grupos por ano de escolaridade em que trabalharam, foram listando os conteúdos em tiras de papel e colando-as no quadro geral.

Posteriormente o quadro foi socializado, sendo que à medida que os professores comentavam sobre o que trabalhavam, iam associando seus conteúdos aos temas de conteúdos presentes nos descritores. Salientamos que, com o objetivo de investigar as relações que os professores estabelecem entre os seus planos de ensino e os conteúdos matemáticos que fazem parte da Prova Brasil, não tínhamos como objetivo verificar se os planos de ensino estavam “adequados ou não” às orientações deste documento, mas sim, oportunizar reflexões acerca do que diferentes instâncias – orientações curriculares nacionais, secretarias estaduais, professores – entendem e consideram como relevantes para o ensino de matemática, traduzido em conteúdos.

Este momento mostrou-se como importante e revelador de três aspectos comuns que surgiram nas discussões e reflexões desencadeadas nas quatro escolas. O primeiro deles indica que foi possível perceber a não coincidência do que está posto nos planos de ensino e o que realmente os professores trabalham, na medida em que quando alguém citava um determinado conteúdo, muitas vezes outro professor se manifestava e declarava “*Mas isto eu também trabalho*”, ou ainda “*Esqueci que eu também trabalho com os alunos outras coisas*”.

Assim, o quadro foi sendo complementado com informações do currículo oculto dos professores, aquele “que envolve, predominantemente, atitudes e valores transmitidos, subliminarmente, pelas relações sociais e pelas rotinas do cotidiano escolar” (MOREIRA e CANDAU, p.18, 2007), do qual fazem parte conteúdos que não estão explicitados nos planos e nas propostas, de forma que não são sempre claramente percebidos pela comunidade escolar.

Outro aspecto, apontado pelos próprios professores, é que grande parte do que aparece como conteúdo matemático em seus planos, é repetido ao longo dos anos. É o caso, por exemplo, dos “números pares e ímpares” que aparecem em duas das escolas nos 2º, 3º, e 4º, em outra no 2º ano e ainda na quarta escola no 1º e 4º.

Esta observação demonstrou que, em alguns casos, esta repetição não significa, necessariamente, diferença ou aprofundamento de abordagem, mas somente uma redundância do conteúdo. Disto decorre a constatação da necessidade dos professores terem a oportunidade de constituir espaços de interação entre os seus colegas, uma vez que normalmente os momentos comuns na escola acabam se direcionando a discussões de questões de âmbito geral, que também são importantes, mas que limitam outras reflexões.

Um terceiro aspecto emergente deste momento está relacionado à concepção do que é conteúdo e a nomenclatura usada para elencá-los. Os conteúdos matemáticos que hoje fazem parte da matriz curricular dos Anos Iniciais são aqueles que, historicamente, foram considerados como relevantes, cuja aprendizagem significaria apropriação da cultura humana.

No entanto, com o passar do tempo, embora possa se afirmar que exista uma orientação acadêmica, tais conteúdos foram não só interpretados subjetivamente como em alguns casos denominados de forma distinta, tanto por elaboradores de propostas, como por autores de livros didáticos e até pelos próprios professores. Lembramos que Moura et al (2010) escrevem que o conteúdo a ser apropriado pelo aluno é um objetivo social materializado, ou seja, um conteúdo que surgiu a partir da necessidade social e agora faz parte dos currículos escolares.

Nos deparamos com o exemplo de “histórias matemáticas”, citadas por grande parte dos professores como um conteúdo matemático trabalhado nos diferentes anos de escolarização. Histórias matemáticas é um termo utilizado, em especial no Rio Grande do Sul, para designar problemas matemáticos, que não se constitui como um conteúdo, mas um encaminhamento metodológico.

A partir da organização do quadro síntese dos conteúdos e das discussões realizadas nas escolas, a segunda etapa de nossa investigação foi organizar novos quadros onde apresentamos os descritores da Matriz de Referência da Prova Brasil e os conteúdos a eles relacionados e por nós identificados dentre os elencados pelos professores das quatro escolas. Estes quadros são apresentados a seguir, acompanhados de alguns destaques que fizemos em relação aos mesmos, advindos da análise da produção e discussão com os professores.

O Quadro 01 refere-se ao bloco Espaço e Forma e engloba os descritores de 01 a 05.

Quadro 01 –Descritores e síntese dos conteúdos referentes ao bloco Espaço e Forma

Descritor	Conteúdo Matemático
D1 - Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas.	- direção e sentido - localização espacial
D2 - Identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações.	- propriedades de figuras geométricas planas - propriedades de sólidos geométricos - planificação
D3 - Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados e pelos tipos de ângulos.	- número de lados de polígonos - ângulos
D4 - Identificar quadriláteros observando as relações entre seus lados (paralelos, congruentes, perpendiculares).	- quadriláteros - paralelismo - congruência - perpendicularismo
D5 - Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas.	- perímetro de polígonos - área de polígonos

Fonte: PDE| Prova Brasil – Plano de Desenvolvimento da Educação e quadro síntese elaborado pelos professores

O bloco Espaço e Forma apareceu de forma bem modesta na lista de conteúdos e nas falas dos professores. A ênfase esteve nos atributos das formas geométricas (forma, tamanho, cor) trabalhados principalmente no 1º e 2º anos, e no conteúdo “figuras geométricas”, elencado de forma genérica, sem especificação do que era desenvolvido. Este fato traz indícios de que os conhecimentos dos professores em relação à geometria são

menos enfáticos do que outros, como por exemplo, números e operações. Isto corrobora com estudos, apresentados por Pavanello (1989), Lorenzato (1995), Pirola (2000), Passos (2000) e Pereira (2001) que demonstram que Geometria é o conteúdo menos trabalhado na educação escolar e até mesmo nos cursos de formação de professores, o que pode estar relacionado à falta de conexões estabelecidas, por alunos e professores, entre o conteúdo trabalhado em sala de aula e sua aplicabilidade na cotidianidade. Isto pode implicar na dificuldade por parte dos alunos em relação a conceitos sobre Espaço e Forma.

Observamos que duas escolas não apresentaram nenhum conteúdo deste tema no quarto ano, contudo, como as nomenclaturas utilizadas pelos professores se diferiram em todas as escolas, conceitos relativos a esse tema podem estar implicitamente contemplados nos demais.

Destaca-se ainda que o conteúdo “ângulos”, que aparece nos descritores, só é apontado por uma das escolas, no quinto ano. Outra observação relevante é o modo como os professores organizaram a lista de conteúdos que trabalham, muitos apenas enunciaram a nomenclatura geral sem especificar tudo o que era trabalhado no mesmo. Por exemplo, em vários anos foi citado o termo “geometria plana” como um conteúdo a ser trabalhado, mas não era descrito o que de geometria era abordado em sala de aula. Isso pode corroborar com o que citamos anteriormente que nem sempre os conteúdos estão claros para os professores e que muitas vezes vão muito além dos seus planos de ensino acrescentando ou modificando o modo de abordá-los.

Observamos, ainda, que alguns descritores trazem conteúdos que formalmente são trabalhados nos Anos Finais do Ensino Fundamental, como a ideia de “paralelismo”, “congruência” e “perpendicularismo”.

O Quadro 02 apresenta os descritores de 06 a 12, bem como os conteúdos referentes ao bloco Grandezas e Medidas.

Quadro 02 – Descritores e síntese dos conteúdos referentes ao bloco Grandezas e Medidas

Descritor	Conteúdo Matemático
D6 - Estimar a medida de grandezas utilizando unidades de medidas convencionais ou não.	- unidades de medidas
D7 - Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml.	- unidades de medidas padronizadas

D8 - Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo.	- medidas de tempo
D9 - Estabelecer relações entre o horário de início e término e/ou o intervalo da duração de um evento ou acontecimento.	- medidas de tempo
D10 - Num problema, estabelecer trocas entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, em função de seus valores.	- Sistema Monetário Brasileiro
D11 - Resolver problema envolvendo o cálculo do perímetro de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.	- perímetro de figuras planas
D12 - Resolver problema envolvendo o cálculo ou estimativa de áreas de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.	- área de figuras planas

Fonte: PDE| Prova Brasil – Plano de Desenvolvimento da Educação e quadro síntese elaborado pelos professores

Conteúdos referentes ao bloco Grandezas e Medidas foram encontrados em todas as escolas participantes do estudo. A maior ênfase está no Sistema Monetário Brasileiro, presente em todas as escolas e em todos os anos de duas das escolas pesquisadas. As medidas de tempo também apareceram frequentemente nas listas das professoras em todas as escolas e principalmente nos três primeiros anos dos anos iniciais.

Na verdade, pode-se dizer que os conteúdos listados referem-se a todos os descritores. Destaca-se que muitos professores apresentaram outras unidades de medidas trabalhadas mais detalhadamente do que aparece no descritor 7, como no caso da “dúzia e meia dúzia”, elencada por todas as escolas no primeiro ano.

A seguir, no Quadro 03, são apresentados os conteúdos referentes aos descritores 13 a 26, do bloco Números e Operações.

Quadro 03 – Descritores e síntese dos conteúdos referentes ao bloco Números e Operações/Álgebra e Funções

Descritor	Conteúdo Matemático
D13 - Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional.	- sistema de numeração decimal - agrupamentos
D14 - Identificar a localização de	- reta numérica

números naturais na reta numérica.	
D15 - Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens.	- decomposição de um número natural
D16 - Reconhecer a composição e a decomposição de números naturais em sua forma polinomial.	- composição e decomposição de um número natural
D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.	- adição e subtração de números naturais
D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.	- multiplicação e divisão de números naturais
D19 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa).	- significados da adição - significados da subtração
D20 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.	- significados da multiplicação - significados da divisão
D21 - Identificar diferentes representações de um mesmo número racional.	- representações de números racionais
D22 - Identificar a localização de números racionais representados na forma decimal na reta numérica.	- localização de números racionais na reta numérica
D23 - Resolver problema utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do Sistema Monetário Brasileiro	- Sistema Monetário Brasileiro
D24 - Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.	- frações
D25 - Resolver problema com números racionais expressos na forma decimal, envolvendo diferentes significados de adição ou subtração.	- adição de números racionais - subtração de números racionais

D26 - Resolver problema envolvendo noções de porcentagem (25%, 50%, 100%)	- porcentagem
--	---------------

Fonte: PDE| Prova Brasil – Plano de Desenvolvimento da Educação e quadro síntese elaborado pelos professores

Os conteúdos referentes ao maior tema, Números e Operações/Álgebra e Funções, foram encontrados em todos os Anos de todas as escolas. Foi possível perceber que a prioridade nos planos de ensino é o Sistema de Numeração Decimal, assim como todos os conteúdos por ele abrangidos.

Com exceção de “reta numérica” e “porcentagem”, conteúdos referentes a todos os demais descritores foram listados pelos professores em todas as escolas e na maioria dos anos. Os conceitos de reta numérica e porcentagem foram apontados pelos professores como avançados para o nível dos alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, uma vez que são contemplados nos anos seguintes de escolarização.

Um dado marcante na fala das professoras foi à indicação neste tema, como já citado anteriormente, das “Histórias Matemáticas” presente nos cinco anos de todas as escolas, uma vez que não se trata de um conteúdo, mas sim de uma estratégia de resolução de problemas.

Destaca-se ainda, que em duas escolas são trabalhados os “conjuntos” no primeiro e no segundo ano e em outra escola no quarto ano. Além disso, “pares e ímpares” são trabalhados em pelo menos três escolas do primeiro ao quarto ano.

Embora se saiba que a realidade das crianças é que indica a possibilidade do professor trabalhar com números maiores ou menores, estranha-se o fato que as três escolas são estaduais e apresentam divergências em relação aos seus planos de trabalho, no que se refere a contagem e conceito de números no primeiro ano, pois uma escola trabalha “numerais” de 1 até 30; uma escola de 01 até 50 e duas escolas de 01 até 99. Esta mesma distinção aparece na “tabuada”, por exemplo, é ensinada no terceiro ano, mas enquanto duas escolas estabelecem de 2 a 5; uma outra ensina de 2 a 7 e a outra de 0 a 8.

No Quadro 4 são apresentados os conteúdos referentes ao bloco Tratamento da Informação, nos descritores 27 e 28.

Quadro 4 – Descritores e síntese dos conteúdos referentes ao bloco Tratamento da Informação

Descritor	Conteúdo Matemático
D27 - Ler informações e dados	- tabelas

apresentados em tabelas	
D28 - Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráficos de colunas)	- gráficos

Fonte: PDE| Prova Brasil – Plano de Desenvolvimento da Educação e quadro síntese elaborado pelos professores

O bloco que apresenta menor quantidade de descritores, apenas dois, não teve nenhum conteúdo elencado em uma das escolas, em nenhum ano. Nas demais, ele aparece, mas o maior foco centra-se no trabalho com gráficos, quase exclusivamente restringindo-se a interpretação dos mesmos, corroborando com o que é enfatizado pelos descritores.

Também ficou perceptível, em muitos momentos de discussão com os professores, que os conteúdos relativos a este bloco eram conhecidos e trabalhados pelos professores nas suas aulas, porém, em forma de metodologias e estratégias para o ensino e interpretação de outras áreas do conhecimento. Nesse contexto, a interpretação, organização e compreensão de dados acabaram não se caracterizando como conteúdo matemático em muitos planos de ensino das escolas. O gráfico neste caso era utilizado como pretexto e não como conteúdo principal.

4. Algumas considerações

Nesta pesquisa tivemos como objetivo investigar as relações que os professores estabelecem entre os seus planos de ensino e os conteúdos matemáticos que fazem parte da Prova Brasil, a partir das Matrizes de Referências das avaliações. Para isto coletamos dados referentes aos conteúdos trabalhados por professores de quatro escolas da rede pública estadual da cidade de Santa Maria-RS

A partir disso temos a consciência de que a análise aqui trazida merece um aprofundamento, no entanto, o que foi levantado até o momento, permite-nos traçar algumas considerações.

Observamos que nem sempre os professores tem clareza sobre a que se referem os conteúdos matemáticos que são listados em seus planos e que muitas vezes alguns termos matemáticos são desconhecidos e não usuais pelos mesmos. Isso fica evidente, por exemplo, em um relato de uma professora que a princípio disse que não trabalhava com gráficos e tabelas, mas que no momento em que foi discutido sobre tipos de atividades que contemplam a ideia de tabela, ela relatou que desenvolvia várias com a turma no início de

cada ano letivo. Além disto, um dos obstáculos para compreensão do que se trabalha em cada ano na disciplina de Matemática, foi a imprecisão no momento dos professores listarem os conteúdos, alguns apareciam de maneira vaga, não havendo uma especificação do que exatamente era trabalhado.

Esta falta de clareza, que possivelmente deriva de questões relativas à sua formação, pode levar a certa dificuldade dos professores em fazer uma leitura mais crítica dos documentos oficiais, em especial do Plano de Desenvolvimento da Educação (BRASIL, 2008), onde constam Matrizes de Referência, tópicos e descritores da Prova Brasil.

A partir desse estudo evidencia-se a necessidade de ações que permitam aos professores um espaço maior para discussões e reflexões conjuntas sobre sua prática docente e inclusive sobre o currículo da escola e as exigências das avaliações externas. Embora, como já afirmamos anteriormente, defendemos que os estudos dos currículos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental não devem ser no sentido de adaptá-los para adequar-se à Matriz de Referência da Prova Brasil, faz-se importante o desencadeamento de discussões acerca do que diferentes instâncias – orientações curriculares nacionais, secretarias estaduais, professores – entendem e consideram como relevantes para o ensino de matemática, traduzido em conteúdos.

5. Agradecimentos

Agradecemos a agência de financiamento Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que contribuem para o financiamento e desenvolvimento do trabalho e aos professores que participaram desse estudo.

6. Referências

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

LORENZATO, S. Por que não ensinar Geometria? In: Educação Matemática em Revista – SBEM 4, 1995, p. 3-13

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; CANDAU, Vera Maria. **Indagações sobre currículo**: currículo, conhecimento e cultura. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007.

MOURA, M. O. de. (org). *A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural*. Brasília: Liber livro, 2010.

PASSOS, C.L. Representações, Interpretações e Prática Pedagógica: a Geometria na Sala de Aula. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação de Educação. Campinas, 2000. Tese de Doutorado.

PAVANELLO, R. M. O abandono do ensino da Geometria: uma visão histórica. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. Campinas, 1989. Dissertação de Mestrado.

PEREIRA, M. R. O. A geometria escolar: uma análise dos estudos sobre o seu abandono. Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2001. Dissertação de Mestrado.

PIROLA, N. A. Solução de Problemas Geométricos: Dificuldades Perspectivas. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. Campinas, 2003. Dissertação de Mestrado.