

Análise de uma avaliação com alunos de rede municipal CO

Yara Maria Leal **Heliodoro**

Universidade Católica de Pernambuco

Brasil

yleal@terra.com.br

Maria Cecília Antunes **Aguiar**

Universidade Federal de Pernambuco e Universidade Católica de Pernambuco

Brasil

maaguiar@elogica.com.br

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi analisar o desempenho de alunos do 2º Ciclo / 2º ano, do Ensino Fundamental, quanto ao domínio das competências e habilidades básicas em Matemática, revelado numa prova, do bloco “Grandezas e Medidas”, uma das partes do teste do Sistema Municipal de Avaliação da Rede (SMAR-2009). Este teste foi elaborado tendo como base a matriz da Prova Brasil, no que se refere às competências correspondentes do bloco de conteúdos da Proposta Pedagógica e do Diário de Classe da Rede. Dentre os cinco itens da prova aplicada, envolvendo medida de tempo, de capacidade, de massa, de área e de perímetro, apenas um deles apresentou percentual superior a 25% (31,3% de acerto), cujo descritor se propôs a avaliar a habilidade de o aluno compreender, relacionar e utilizar as medidas de tempo. A partir deste estudo são apresentadas algumas sugestões pedagógicas no sentido de favorecer o desenvolvimento do aluno.

Palavras-chave: avaliação da aprendizagem, grandezas e medidas, prática pedagógica, formação de professor, educação matemática.

Introdução

Este trabalho apresenta uma análise dos resultados do SMAR – 2009, o qual se propõe a subsidiar a implementação de ações pedagógicas em unidades escolares e a redefinição de políticas públicas, que assegurem uma educação de qualidade social. E mais, socializar com toda a sociedade, especialmente com a recifense, informações acerca de “a quantas anda o ensino na rede municipal do Recife”, constituindo-se, portanto, como uma prestação de contas.

O SMAR, enquanto avaliação externa, a exemplo de outras avaliações como SAEB, Prova Brasil, aplicadas em nível nacional avalia “competências construídas e habilidades desenvolvidas e detectam dificuldades de aprendizagem” (BRASIL, 2008, p. 5), bem como criam uma cultura avaliativa na rede municipal de ensino do Recife, nas áreas de Língua Portuguesa e da Matemática, com aplicação anual.

É consenso entre os educadores a idéia de que os conhecimentos matemáticos são necessários na vida das pessoas, para que elas possam desempenhar bem seu papel no cotidiano, enquanto cidadãos, e que a Matemática enquanto ciência estimula o desenvolvimento de raciocínio, de formulação de conjecturas, de observação de regularidades.

Com esse entendimento, definem-se dois aspectos constitutivos das finalidades da Educação Matemática no Ensino Fundamental: a) seu caráter prático e utilitário; b) o desenvolvimento do raciocínio lógico, dedutivo e indutivo. Ambos contribuem para a formação dos estudantes da Educação Básica.

Assim sendo, no Ensino Fundamental, o conteúdo matemático precisa ser pensado como um corpo de conhecimentos que, juntamente com outras áreas de conhecimento, contribui para compreensão e ação no mundo contemporâneo e para o desenvolvimento do indivíduo, numa perspectiva de formação para a cidadania.

A avaliação, objeto de análise da presente comunicação, envolverá a área de Matemática, referente apenas ao bloco de conteúdos “Grandezas e Medidas”, uma vez que parece ser esse bloco pouco explorado no Ensino Fundamental e por termos nos dedicado, atualmente, mais ao estudo sobre as dificuldades de aprendizagem e de ensino desse bloco.

A partir de uma reflexão sobre o desempenho de alunos, na resolução de itens de prova que pretende avaliar objetivos dos descritores (conteúdos e nível de operações mentais) desse bloco, incluídos na Matriz Curricular de Referência desse teste, serão sugeridos alguns procedimentos pedagógicos para o tratamento didático desses conteúdos, levando em conta supostas dificuldades de aprendizagem de alunos.

Método: matriz de curricular de referência de testes e amostra

Tendo como objetivo avaliar o domínio das competências e habilidades básicas na área de Matemática, a avaliação do SMAR foi realizada, nos dias 06 e 08 de abril de 2009, por meio de duas provas: uma para o 2º ano / 2º Ciclo e outra para 2º ano / 4º Ciclo. Nossa análise trata apenas dos resultados obtidos pelos alunos do 2º ano / 2º Ciclo.

Para elaboração desses testes foi construída uma Matriz Curricular de Referência adotando-se a conceituação do Boletim Pedagógico de Avaliação da Educação do Sistema de Avaliação de Pernambuco (SAEPE-2008): “Uma Matriz de Referência para a avaliação em larga escala é apenas uma amostra representativa da Matriz Curricular do Sistema de Ensino” (PERNAMBUCO, 2008, p. 16).

A matriz de referência é formada por um conjunto de descritores agrupados por blocos. Cada descritor descreve unicamente uma habilidade, evidenciando dois aspectos: o conteúdo programático e o nível de operação mental envolvido na aprendizagem.

No caso do SMAR-2009, a matriz de referência da avaliação tomou como norte a matriz organizada pelo MEC para a Prova Brasil (BRASIL, 2008), no entanto, o ponto de partida foram as competências correspondentes a cada bloco de conteúdos presentes na Proposta Pedagógica e no Diário de Classe da Rede do Recife. A partir dessas competências, foram selecionados descritores e itens do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) e das matrizes de referência, tópicos e descritores da Prova Brasil para o Ensino Fundamental (BRASIL, op. cit.). Esses descritores foram agrupados de acordo com os seguintes blocos de conteúdos: Número e Operações, Espaço e Forma, Grandezas e Medidas e Tratamento e da Informação, conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais. (BRASIL, 1997).

Foi aplicada uma prova de 20 itens em todas as turmas do 2º ano / 2º Ciclo (4ª série/5º ano) do Ensino Fundamental, envolvendo um total de 9.929 de 192 escolas da Rede Municipal de Recife.

Análise dos desempenhos revelados e sugestões pedagógicas para o Bloco Grandezas e Medidas

Com os dados evidenciados neste estudo, inferimos que é grande o contingente de alunos que ainda não conseguiu atingir o nível desejável, de conhecimentos e habilidades básicos na área de Matemática. É um quadro, portanto, aquém do nível exigido para 2º ano / 2º Ciclo, que faz parte do bloco constitutivo do currículo escolar, a saber: Grandezas e Medidas.

A comparação de grandezas de mesma natureza que dá origem a ideia de medida é muito antiga. Afinal, tudo o que se descobre na natureza, é, de alguma forma, medido pelo homem. Assim, por exemplo, a utilização do uso de partes do próprio corpo para medir (palmos, pés, polegadas) pode ser uma estratégia inicial para a construção das competências relacionadas a esse tema porque permite a reconstrução histórica de um processo em que a medição tinha como referência as dimensões do corpo humano, além de destacar aspectos curiosos como o fato de que, em determinadas civilizações, as medidas do corpo do rei eram tomadas como padrão.

Para certas aplicações, foram utilizadas medidas que com o tempo tornaram-se convencionais. A velocidade, o tempo, a massa são exemplos de grandezas para as quais foram convencionadas algumas medidas. Desse modo, é importante que os alunos reconheçam as diferentes situações que os levam a lidar com grandezas físicas, para que identifiquem que atributo será medido e o que significa a medida.

Os fundamentos deste tema, e as competências a ele relacionadas, que são esperadas de um aluno até o término do 2º ano do 2º Ciclo do Ensino Fundamental, dizem respeito à compreensão de que podem ser convencionadas medidas ou de que podem ser utilizados sistemas convencionais para o cálculo de perímetros, áreas, valores monetários e trocas de moedas e cédulas.

Cinco dentre os 20 itens da prova envolveram a avaliação do bloco Grandezas e Medidas das, os quais pertencem a quatro descritores. Desses cinco itens, quatro deles podem ser considerados mais difíceis para os alunos do 2º ano do 2º Ciclo (4ª série/5º ano), pois, apresentaram os maiores índices de erro da prova, sendo os maiores nos referentes aos dois do descritor 10 (D10- itens 11 e 9), seguidos pelos dois dos descritores 11 (D11 – item 13) e 12 (D12 – item 14), apresentados a seguir.

D10 – Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml. (2)

Item 11 (15,6% de acerto)

Paula foi ao mercado comprar 1 litro de desinfetante. Ela encontrou os dois tipos de embalagem ao lado.



Se Paula escolhesse o desinfetante Limpa Tudo ela teria que comprar:

- (A) uma embalagem.
- (B) duas embalagens.
- (C) **quatro embalagens.**
- (D) cinco embalagens.

Qual o objetivo desse descritor?

Esse descritor se propõe a avaliar a habilidade de o aluno utilizar medidas padronizadas de capacidade. Essa habilidade é avaliada por meio de situações-problema contextualizadas, que requeiram do aluno fazer a correspondência entre unidades de medidas usuais no seu cotidiano. Espera-se que o aluno utilize medidas de capacidade e realize comparações e equivalências entre o litro e a fração do litro.

Análise dos resultados

Esse foi o item que apresentou o menor percentual de acerto: 15,4%. Os alunos que assinalaram a alternativa "A" podem ter sido induzidos a escolher esta alternativa pela impressão perceptual oferecida pela primeira figura, desconsiderando a medida da embalagem. Os que escolheram "B" e "D" é provável que não sabem fazer equivalência entre o litro e a fração do litro.

O item requer que o aluno identifique o litro como medida que equivale a 1000 mililitros e que saiba ler as abreviaturas de litro e de mililitro. Para acertar o aluno teria que saber: o que é o inteiro; que 250 ml é $\frac{1}{4}$ do litro, ou seja, é submúltiplo do litro; fazer as equivalências entre as frações e o inteiro.

Para entender que 250 ml é $\frac{1}{4}$ do l, ele precisa ter familiaridade com essa unidade de medida e saber que se pode fracionar o inteiro. O aluno precisa compreender que se trata de $\frac{250}{1000}$ e $\frac{200}{1000}$ e saber fazer as relações de equivalência necessárias entre as frações, $\frac{250}{1000}$ é igual a $\frac{1}{4}$; $\frac{500}{1000}$ equivale a $\frac{2}{4}$ o que equivale à metade.

Sugestões pedagógicas que podem favorecer o desenvolvimento dessa habilidade

Para o desenvolvimento dessa habilidade é interessante que o professor realize atividades com diferentes estratégias de medição de forma prática e que tenha uso no contexto social do aluno.

O professor poderia organizar situações para ajudar ao aluno a refletir sobre essas grandezas e suas equivalências, ora considerando mililitro como unidade, ora também a unidade fracionária ($\frac{1}{4}$) para chegar a mil mililitros ($\frac{4}{4}$). Fazer equivalências apenas entre inteiros é insuficiente.

Enfim, o professor deve propor atividades que envolvam equivalência entre o litro e seus submúltiplos. O aluno precisa saber que 250 ml é $\frac{1}{4}$ do litro e fazer as equivalências entre a fração e o inteiro. Para entender que 250 ml é $\frac{1}{4}$ inteiro ele precisa ter familiaridade com a unidade 250/1000 e que se pode fracionar.

Item 09 (19,7% de acerto)

Paula comprou 1 quilograma e meio de carne. Ela comprou:

- (A) 150 gramas.
- (B) 500 gramas.
- (C) 1 000 gramas.
- (D) 1 500 gramas.**

Qual o objetivo desse descritor?

Esse descritor se propõe a avaliar a habilidade de o aluno solucionar problemas por meio do reconhecimento de unidades de medidas padronizadas usuais (metro, centímetro, grama, quilograma etc.). Ele deve resolver problemas envolvendo transformações de unidades de medida de uma mesma grandeza, sem, no entanto, exagerar no trabalho com conversões desprovidas de significado prático (quilômetro para milímetro, por exemplo).

Essa habilidade é avaliada por meio de problemas contextualizados que requeiram do aluno a compreensão da ordem de grandeza das unidades de medida e o reconhecimento da base dez como fundamento das transformações de unidades.

Análise dos resultados

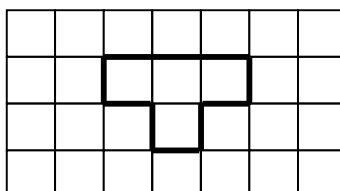
É preocupante o percentual de acerto desse item. É possível que a dificuldade dos alunos esteja relacionada à terminologia “quilograma”. Já que o item não se propõe a avaliar terminologia, poderia ter sido usada a forma reduzida “Quilo”, empregada na prática social para indicar a unidade que se chama “quilograma”, de modo que não pairasse dúvidas sobre o que o item se propõe a avaliar.

Sugestões pedagógicas que podem favorecer o desenvolvimento dessa habilidade

Ao trabalhar comparação entre unidades de medidas de massa padronizadas o professor deve se certificar se o vocabulário é familiar para o aluno, através de jogos ou brincadeiras nos quais os alunos sejam solicitados a dizer: coisas que podem pesar 1 Kilograma; coisas que pesam mais do que 1 Kilograma; coisas que pesam 10 gramas. E a comparar: o que pesa mais, 1 quilograma de açúcar ou 1 grama de açúcar, por exemplo.

D12 – Resolver problemas envolvendo o cálculo do perímetro de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.**Item 13 (24,2% de acerto)**

A parte destacada na malha quadriculada abaixo representa uma figura na bandeira da escola de João. Cada lado do quadradinho mede 1 metro.



Quantos metros de fita serão necessários para contornar essa figura?

- A. 4
- B. 6
- C. 8
- D. 10**

Qual o objetivo desse descritor?

Esse descritor se propõe a avaliar a habilidade de o aluno resolver problemas, utilizando malhas quadriculadas, de diferentes formas, para encontrar o perímetro de figuras planas.

Essa habilidade é avaliada por meio da resolução de problemas contextualizados, que requeiram do aluno o cálculo do perímetro de uma figura plana, usando uma unidade especificada em uma malha quadriculada e comparando o contorno da figura com essa unidade.

Análise dos resultados

A solução deste problema é o resultado da contagem do número de unidades iguais a 1m que contornam a figura.

Os percentuais de acertos assinalam que menos de um quarto dos alunos demonstram o desenvolvimento da habilidade requerida, ou seja, 24,4%. Para alunos que marcaram a alternativa “A”, certamente confundiram área com perímetro, contando os quadrinhos da região e não o contorno da figura. Para os que marcaram a alternativa “C”, provavelmente, ao invés de considerarem os segmentos de reta (lado da figura) que compõem a figura, contaram os quadrinhos da região e consideraram que a figura apresentada corresponde à metade da bandeira a que se refere esta situação-problema.

É sabido que o conceito de perímetro em geral é trabalhado nas escolas de forma muito aligeirada, restringindo-se às vezes a perímetro como "soma da medida dos lados". Além disso, os conceitos de área e de perímetro são trabalhados ao mesmo tempo, e inadequadamente, podendo, assim, gerar confusão na cabeça dos alunos. Alguns livros didáticos atuais apresentam atividades interessantes envolvendo estes conceitos.

Sugestões pedagógicas que podem favorecer o desenvolvimento dessa habilidade

Para ajudar os alunos a compreenderem o conceito de perímetro o professor pode inicialmente utilizar medidas não padronizadas para evidenciar o fato de que calcular o perímetro de uma figura é determinar o número de vezes em que a unidade escolhida cabe no contorno da figura.

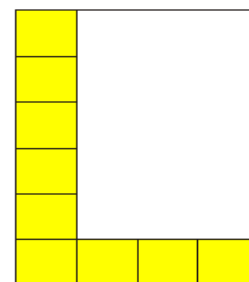
Dando continuidade ao estudo é aconselhável o desenvolvimento de atividades nas quais os alunos estabeleçam comparações entre figuras quanto ao seu perímetro.

É sabido que as atividades com malhas (quadriculadas e pontilhadas) auxiliam o aluno na observação das propriedades das figuras e no estabelecimento de novas relações entre elas. As malhas também podem ser usadas não só como recurso no desenvolvimento dos conceitos de área e de perímetro, mas também na ampliação e na redução de figuras.

D13 – Resolver problema envolvendo o cálculo ou estimativa de áreas de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.**Item 14 (24,2% de acerto)**

O piso de uma sala está sendo revestido com cerâmica quadrada. Já foram colocadas 9 cerâmicas, como mostra a figura abaixo:

Quantas cerâmicas faltam para cobrir o piso da sala?



- (A) 24
- (B) 18
- (C) 15
- (D) 12

Qual o objetivo desse descritor?

Esse descritor se propõe a avaliar a habilidade de o aluno encontrar o valor ou fazer estimativa da área de figuras planas a partir de seu desenho em uma malha quadriculada. Um quadradinho ou meio quadradinho da malha pode ser usado como unidade de área.

Essa habilidade também é avaliada por meio de situações-problema contextualizadas, que requeiram do aluno comparar a unidade estabelecida na malha com a figura plana apresentada, para então poder calcular ou estimar o valor de sua área.

Análise dos resultados

O percentual de acerto é igual ao item anterior que se refere a perímetro, o que significa dizer que os conceitos de área e de perímetro não estão consolidados. Os alunos que assinalaram a alternativa “A” certamente contaram quantos quadrinhos há na fila vertical amarela (6),

multiplicaram por 4, esquecendo de retirar os quadradinhos já pintados ou multiplicaram; a lógica utilizada para a escolha da alternativa “B” é similar à que o aluno utilizou na alternativa “A”, provavelmente ele contou os quadradinhos da fila vertical pintada (6) e multiplicou pelo número de colunas da fila horizontal amarela que faltavam (3), também esquecendo de retirar os quadradinhos já pintados.

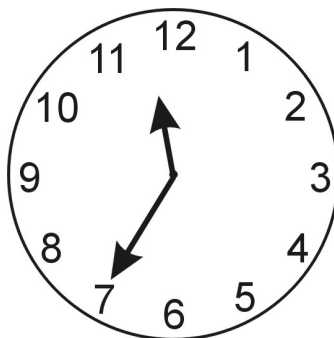
Sugestões pedagógicas que podem favorecer o desenvolvimento dessa habilidade

Para ajudar os alunos no desenvolvimento da habilidade requerida no item, o professor pode incentivá-los a realizar atividades de recobrimento, nas quais eles possam usar quadradinhos para compor figuras de formas usuais, como quadrados, retângulos, triângulos, entre outras. Também é interessante o professor desenvolver atividades de ladrilhamento, de azulejamento para os alunos efetuarem cálculo de área, de perímetro e outros cálculos para saber quantos quadradinhos faltam completar a área.

D11 – Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo.

Item 12 (31,3% de acerto)

Quando Maria colocou um bolo para assar, o relógio marcava:



O bolo ficou pronto em 30 minutos. Que horário o relógio estava marcando quando o bolo ficou pronto?

- (A) 11 horas 50 minutos.
- (B) 12 horas.
- (C) **12 horas 5 minutos.**
- (D) 12 horas 10 minutos.

Qual o objetivo desse descritor?

Esse descritor se propõe a avaliar a habilidade de o aluno compreender, relacionar e utilizar as medidas de tempo realizando conversões simples, como por exemplo, horas para minutos e minutos para segundos.

Essa habilidade é avaliada por meio de situações-problema contextualizadas, que requeiram do aluno utilizar medidas de tempo constantes nos calendários como milênio, século, década, ano, mês, quinzena, semana, dia, hora, minuto e segundo. Por meio de circunstâncias concretas relacionadas ao seu cotidiano, espera-se que o aluno utilize medidas de tempo e realize conversões simples, relacionadas a horas, minutos e segundos.

Análise dos resultados

Os conceitos necessários à resolução deste item relacionam-se ao conhecimento das horas e suas subdivisões e ao intervalo entre elas.

Para resolver corretamente o item proposto, o aluno deveria ter consolidado os conceitos de hora e minuto e, sobretudo, o de intervalo de cinco minutos, necessitando, inclusive, do reconhecimento da nomenclatura utilizada para empregá-la.

No caso específico deste item, por se tratar de uma situação familiar e pelo fato de o intervalo de tempo, a ser calculado, contado, não envolver redução de horas para minutos, o item pode ser considerado fácil, no entanto o percentual de alunos que escolheu a alternativa correta “C” (31,5%) evidencia que a maioria dos alunos desconhece medidas de tempo e suas relações.

Sugestões pedagógicas que podem favorecer o desenvolvimento dessa habilidade

O professor pode inicialmente propor um debate acerca da relação do homem primitivo com as medidas de tempo para captar o que os alunos sabem a esse respeito. Ele pode trazer informações sobre o modo como no passado o homem utilizou as estações do ano, as fases da lua e a posição do sol como precursores das medidas de tempo.

Em seguida, discutir com os alunos sobre os instrumentos utilizados atualmente para marcação do tempo, tais como, calendários, relógios, cronômetro, entre outros. A título de ilustração, convém comentar que os povos antigos utilizaram diversos dispositivos ou máquinas, aos quais deram o nome de relógio, e que os mais conhecidos são o relógio de areia, também conhecido como ampulheta, o relógio de Sol (utiliza a projeção da sombra para marcar o tempo) e o relógio de água.

Comentar ainda que há alguns anos não existiam relógios digitais e que a maneira mais comum das pessoas saberem as horas do dia era utilizando os relógios de ponteiros, que se usam até hoje. Se possível, levar um relógio de ponteiros e verificar se os alunos sabem fazer a leitura nesse tipo de relógio, perguntando que horas o relógio está mostrando no momento, ou como os ponteiros estariam se estivesse na hora da saída da escola, entre outras.

Certamente, alguns alunos terão conhecimentos, enquanto outros ainda não saberão fazer a leitura de horas nesse tipo de relógio, portanto, é importante que os alunos discutam entre si e o professor faça perguntas para favorecer a troca de informações entre os pares. Desse modo, o professor ajudará os alunos nas descobertas sobre a função de cada ponteiro e como são marcadas as passagens de segundos para minuto e dos minutos para hora.

Considerações Finais

Baltar (1996), PCN (BRASIL,1998), apontam as dificuldades dos alunos em dissociar os conceitos de área e de perímetro e suas relações. Bellemain (2004) faz referência a algumas dificuldades conceituais de aprendizagem, que são originárias, da confusão entre área e perímetro, do uso inadequado de fórmulas e de unidade de medidas relacionadas ao conceito de área e mais especificamente às relações entre comprimento e área.

Nosso estudo, com exceção do uso inadequado de fórmulas, confirma esses resultados dos autores acima mencionados, na medida em que dentre os cinco itens da prova aplicada,

apenas um deles apresentou um percentual superior a 25% que foi o item 12, com 31,3% de acerto, cujo descritor se propôs a avaliar a habilidade de o aluno compreender, relacionar e utilizar as medidas de tempo. Os demais itens apresentaram os seguintes resultados: Item 11, cujo descritor se propôs a avaliar a habilidade de o aluno utilizar medidas padronizadas de capacidade, apresentou 15,6% de acerto (menor percentual); o Item 09 propôs-se a avaliar a habilidade de o aluno solucionar problemas por meio do reconhecimento de unidades de medidas padronizadas usuais (metro, centímetro, grama, quilograma etc.) e aponta um percentual de acerto um pouco maior que o do item anterior, 19,7%. O Item 13, por sua vez, pretendeu avaliar a habilidade de o aluno resolver problemas, utilizando malhas quadriculadas, de diferentes formas, para encontrar o perímetro de figuras planas registra 24,2% de acerto e, por fim o Item 14 se propôs a avaliar a habilidade de o aluno encontrar o valor ou fazer estimativa da área de figuras planas, a partir de seu desenho em uma malha quadriculada. Um quadradinho ou meio quadradinho da malha pode ser usado como unidade de área, obtendo 24,2% de acerto.

A avaliação escolar é uma temática que tem ocupado espaço no cenário educacional, seja com referência à avaliação do aluno, para informar a ele próprio, ao professor, a família, sobre o nível de desenvolvimento de sua aprendizagem, seja como avaliação de rede, numa perspectiva macro, com objetivo de oferecer informações às escolas e aos sistemas de ensino. Essas informações, necessariamente, devem ser revertidas a favor da melhoria da qualidade da aprendizagem do aluno de modo que ele possa superar as possíveis dificuldades.

A avaliação de rede teve sua origem na década de 90, acompanhando uma tendência mundial, com uma intenção nobre que é acompanhar como anda o direito de aprender dos alunos. Assim, com dados fornecidos por esse tipo de avaliação, compete a escola, através do seu Projeto Pedagógico, definido, coletivamente, pelos diversos segmentos que compõem a comunidade escolar, a saber, gestores, docentes, pais, alunos, viabilizar ações que ajudem aos professores na superação dos aspectos mais vulneráveis do bloco em pauta, ou melhor dizendo, dos conteúdos curriculares do bloco grandezas e medidas do currículo de Matemática, contribuindo, portanto, para a melhoria da qualidade de ensino e para o sucesso do aluno. No entanto, em muitas escolas o projeto político pedagógico não é elaborado de forma participativa, inviabilizando a vivência democrática e ou a conquista da autonomia da escola.

De acordo com material de Imenes, apresentado no ENEM (2010) “Os estudos em Educação Matemática apontam inadequações no projeto que habitualmente norteia a matemática escolar” (IMENES, 2010, p.18) e que raramente questionamos tais projetos. Este autor, também faz referências aos projetos, como por exemplo, o Gestar, o Pró-Letramento, os Parâmetros Curriculares Nacionais, Avaliação do Livro Didático, entre outros, que contaram com

educadores matemáticos que tem participado ativamente da elaboração de políticas públicas e de projetos e programas variados.

Defendemos a ideia de um projeto que torne a aprendizagem da Matemática mais significativa de modo que possa contribuir com a formação do cidadão. Este trabalho nos possibilitou refletir sobre o desempenho de alunos do 2º Ciclo / 2º ano, do Ensino Fundamental, referentes ao bloco Grandezas e Medidas, quanto ao domínio de competências e habilidades, tais como, habilidade de o aluno utilizar medidas padronizadas usuais (metro, centímetro, grama, quilograma, mililitro etc.) e de resolver problemas, utilizando malhas quadriculadas, de diferentes formas, para encontrar o perímetro de figuras plana. Para aprofundar o entendimento das competências e habilidades dos alunos outros estudos devem ser realizados, a fim de realizar um diagnóstico efetivo e estabelecer intervenções pedagógicas que se fizerem necessárias. Outra possibilidade seria analisar o desempenho dos alunos quanto ao domínio das competências e habilidades básicas dos demais blocos de conteúdos, ou seja: Números e Operações, Espaço e Forma e Tratamento da Informação.

Referências

- BALTAR, P. M. *Enseignement et apprentissage de la notion d'aire de surfaces planes: une étude de l'acquisition des relations entre les longueurs et les aires au collège*. Tese de Doutorado em Didática da Matemática. Université Joseph Fourier, Grenoble, 1996.
- BELLEMAIN, Paula Moreira Baltar. *Um Candidato a Obstáculo à Aprendizagem dos Conceitos de Comprimento e Área como Grandezas*. 2º Colóquio de História e Tecnologia no Ensino de Matemática. II HTEM. 2004.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática: primeiro e segundo ciclos do ensino fundamental*. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental*. Brasília: MEC / SEF, 1998.
- BRASIL. PDE. *Plano de Desenvolvimento de Educação: Prova Brasil: ensino fundamental: matrizes de referência, tópicos e descritores*. Brasília: MEC, SEB, Inep, 2008.
- IMENES, Luis Marcio. *Matemática ao alcance de todos*. Apresentado no X Encontro Nacional de Educação Matemática Salvador – BA. 2010.
- PERNAMBUCO. Secretaria de Educação. *Boletim Pedagógico de Avaliação: SAEPE – 2008/ Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação, v.1 CAEd, jan./dez.2008*.