



**SISTEMA DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL DE PERNAMBUCO – SAEPE: O QUE
MOSTRAM OS RESULTADOS NO DESEMPENHO DOS ALUNOS EM
MATEMÁTICA EM 2011**

Avaliação em Educação Matemática – GT 07

RESUMO

As avaliações em larga escala fazem parte cada vez mais do contexto educacional brasileiro tanto a nível nacional como a nível estadual, de modo a diagnosticar a realidade educacional e possibilitar a melhoria da qualidade da educação. Tomando como base os dados obtidos no SAEPE, uma avaliação em larga escala em Pernambuco, buscamos, com esse artigo, analisar de modo pedagógico os dados obtidos por essa avaliação na área de matemática pelos alunos do 5º ano de escolarização. Para tal, buscamos identificar o que os resultados do SAEPE, revelam a respeito do desempenho dos alunos no 5º ano do Ensino Fundamental, expressos nos relatórios por meio da escala e dos padrões de proficiência. Os resultados revelam que a maior parte dos estudantes está terminando a primeira etapa do Ensino Fundamental com déficit cognitivo em algumas habilidades.

Palavras-chave: Avaliação em larga escala. SAEPE. Matemática.

1. Introdução

No âmbito educacional, a avaliação ganha diferentes significados em diferentes contextos históricos para os diferentes agentes que a compõem. A avaliação educacional faz parte do cotidiano dos alunos, professores, pais, gestores, coordenadores, como também da sociedade. Ao longo dos tempos essa avaliação incorpora novos significados e estrutura, tais como as avaliações externas.

Segundo Vianna (2005), o processo de avaliação externa se caracteriza e se concretiza a partir de vários elementos tais como, *o tipo de instrumento* que será aplicado, *o aplicador* que precisa estar capacitado, *as questões/itens* que muitas vezes influenciam na elaboração do currículo da escola e do planejamento do professor, o tipo de *score ou nota*, *a análise e a divulgação dos resultados*.

As avaliações externas são também conhecidas como avaliações em larga escala, que vem ao longo dos tempos ganhando uma importância tanto a nível nacional quanto a nível estadual, no Brasil. Essa importância pode ser observada a partir de diversos projetos de pesquisas que passaram a ser realizados. Esses tinham como foco analisar diversos aspectos que compõem a educação escolar, tais como a escola, o processo de ensino e de aprendizagem, a utilização dos livros didáticos, a qualificação dos profissionais que atuam na



Trabalhando Matemática: percepções contemporâneas

18, 19 e 20 de Outubro

João Pessoa, Paraíba.



2012

escola, a repetência e a evasão. Desses projetos surge em 1995 o SAEB (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica), que tem como objetivo realizar um diagnóstico do sistema educacional brasileiro e de alguns aspectos que possam interferir no desempenho do aluno, fornecendo dados sobre a qualidade do ensino no país (FREITAS, 2007).

As avaliações em larga escala ao longo dos tempos vêm sendo utilizadas no Brasil, no nível macro para subsidiar a elaboração ou estruturação de políticas (FRANCO, 2004; VIANNA, 2005), como também no nível micro, para melhorar o contexto educacional da escola e da sala de aula (BONAMINO e BESSA, 2004), na medida em que os resultados chegam de modo mais específico para os docentes. Esse elemento se torna chave no uso adequado ou não dos dados obtidos pelas avaliações tanto nacionais quanto estaduais.

Segundo Vianna (2005), a utilização dos resultados é o que pode caracterizar a importância dessas avaliações tanto na esfera pública quanto escolar e da sala de aula. Se essas avaliações não resultarem em mudanças, para a modificação de currículos, de programas de formação continuada dos docentes, oferecendo subsídios para a tomada de decisões serão apenas meios de se obter proficiência e medir os alunos em escala.

Entretanto, Interpretar os dados obtidos em avaliações em larga escala, expressos por percentuais de proficiências, se tornam muitas vezes um grande desafio para quem compõem o cotidiano da escola, como professores, gestores e diretores. Contudo, para se entender e utilizar com propriedade os resultados obtidos no processo avaliativo é necessário que se faça a análise dos dados de modo pedagógico, que vão além dos dados, buscando evidenciar o que os alunos sabem e não sabem em determinados descritores e competências avaliadas.

Diante disso, se constitui como objetivo de nosso estudo analisar de modo pedagógico os dados obtidos no SAEPE, na área de matemática pelos alunos do 5º ano de escolarização.

2. Sistema de Avaliação Educacional de Pernambuco - SAEPE

Segundo o site do Caed¹ - Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação, que é o responsável pela elaboração dessa avaliação, o SAEPE, foi implantado em 2000 mediante acordo de cooperação técnica com a UNESCO e o MEC/INEP em regime de colaboração com os municípios, por meio da UNDIME/PE. O SAEPE foi criado com o objetivo de diagnosticar a situação educacional e de monitorar o padrão de qualidade do ensino e apoiar as iniciativas de promoção da igualdade de oportunidades educacionais.

¹<http://www.caed.ufjf.br/>



Trabalhando Matemática: percepções contemporâneas

18, 19 e 20 de Outubro

João Pessoa, Paraíba.



2012

Essa avaliação ocorre na área de Língua Portuguesa e de Matemática e está destinada aos estudantes das redes estaduais e municipais na 2^a, 4^a e 8^a séries ou 3^o, 5^o e 9^o anos do Ensino Fundamental e do 3^o ano do Ensino Médio, incluindo os projetos de correção do fluxo escolar de Pernambuco.

Para a obtenção de dados cada vez mais diversos, o SAEPE, inclui além da aplicação dos testes, outros instrumentos importantes, como: o questionário do estudante, do professor e do diretor, bem como da escola. Esses são dados que se complementam para uma maior reflexão sobre a situação educacional do Estado de Pernambuco.

O instrumento utilizado pelo SAEPE, na área de matemática, nosso foco de estudo é composto por uma matriz de referência, “as matrizes de referência são um referencial curricular do que será avaliado em cada disciplina e série, informando as competências e habilidades esperadas dos alunos” (BRASIL, 2011). A Matriz de referência de matemática é composta pelos 4 domínios matemáticos: Geometria (Espaço e Forma), Grandezas e Medidas, Números e Operações e Tratamento da Informação, Estatística.

A partir da Matriz de referência é que são criados os itens que irão compor os cadernos de provas dos alunos. Nesse processo há uma escolha dos itens, por meio de um pré-teste, no qual uma amostra de alunos, respondem ao mesmo para que possam ser avaliados se são bons ou ruins. Um dos recursos metodológicos utilizados pelo SAEPE, como por outras avaliações em larga escala como o SAEB, é a Teoria de Resposta ao Item (TRI), que, segundo Andrade (2010), “é um conjunto de modelos que relacionam a probabilidade de um aluno apresentar determinada resposta a um item com sua proficiência e com as características (parâmetros) do item” (p. 26). Desse modo, a TRI mede um traço latente, ou seja, uma característica não observável que nesse caso refere-se à proficiência dos alunos. A proficiência é o conhecimento que o indivíduo tem que ter para responder ao item em função do desempenho apresentado nos outros itens. Nesse processo é colocada em uma escala a proficiência dos indivíduos e dos itens. (ANDRADE, 2010).

Na escala de proficiência são estabelecidos níveis de Desempenho, que segundo Cizek e Bunch (apud Ubriaco, 2011 2007, p. 5), é “o processo de estabelecer um ou mais pontos de corte nas escalas das avaliações. O ponto de corte é a marca que separa um nível de outro, dividindo a distribuição do desempenho dos alunos nos testes em duas ou mais categorias”.

No SAEPE, a categorização é feita com base na Escala de proficiência do SAEBE, na qual permite ordenar os resultados de desempenho do nível mais baixo para o nível mais alto e esse níveis são chamados de padrão de desempenho.

Diante disso, passamos a analisar os dados obtidos no SAEPE, na área de matemática pelos alunos do 5º ano de escolarização, levando em consideração o padrão de desempenho, o nível de proficiência e as habilidades desenvolvidas em cada domínio matemático, que estão dispostos na Revista pedagógica do 5º ano do Ensino Fundamental - Matemática (PERNAMBUCO, 2012).

3. Resultados

Os resultados obtidos no SAEPE em 2011 na área de matemática foram com base num percentual de participação dos alunos da rede Estadual. Esse percentual levou em consideração o número previsto de alunos do 5º ano, ou seja, que estão matriculados nesse ano de escolaridade de acordo com o Censo, que é realizado anualmente. Bem como o número efetivo de alunos, que fizeram a avaliação.

O número previsto de alunos do 5º ano, em 2011, foi de 16.533 e o número efetivo de alunos que realizaram o SAEPE, foi de 14.076, ou seja, 85,1% dos estudantes.

Em função do percentual de estudantes Avaliados, podemos observar o nível de proficiência dos alunos, que segundo os dados obtidos na Revista pedagógica (2012), nos mostra que houve um aumento na Proficiência média dos alunos que em 2009 foi de 180,5, em 2010 foi de 181,2 chegando em 2011, com 197,1. Entretanto, pudemos observar em função da figura 1, que os percentuais dos alunos de um modo geral ainda estão aquém do esperado para o 5º ano de escolaridade no que se refere ao processo de ensino e aprendizagem de matemática.

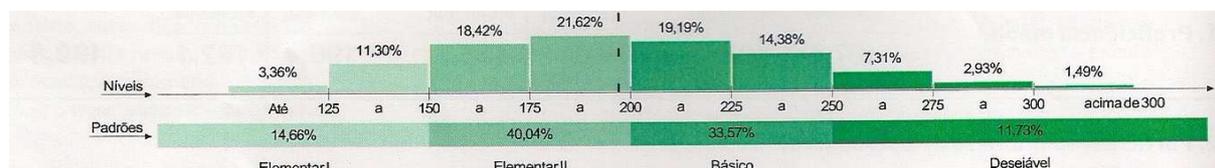


Figura 1- Percentual de estudantes por nível de proficiência e padrão de desempenho.

Fonte: PERNAMBUCO, 2012.

Por meio da figura 2, podemos encontrar os domínios, competências e a escala de Proficiência, que foram utilizadas no SAEPE 2011.



Figura 2 - Escala de Proficiência.
Fonte: PERNAMBUCO, 2012.

Como podemos observar por meio da figura 2, os domínios avaliados no SAEPE apresentam diferentes competências. Em *espaço e forma* temos: localizar objetos em representações do espaço; Identificar figuras geométricas e suas propriedades; e Reconhecer transformações no plano. No segundo domínio, *grandezas e medidas* temos habilidades relacionadas a utilização do sistemas de medidas bem como a medição, comparação e estimativas entre grandezas e medidas.

Em *Números e operações, Álgebra e funções*, temos duas competências para o 5º ano, que são: conhecer e utilizar números; realizar e aplicar operações. No último domínio, *Tratamento da informação*, ou seja, Estatística, temos apenas uma competência que é a leitura, utilização e interpretação de informações apresentadas em tabelas e gráficos.

A partir desse momento realizamos nossa análise levando em consideração os padrões de desempenho dos estudantes estabelecidos no SAEPE, relacionando com as habilidades desenvolvidas em cada domínio matemático, bem como o nível de proficiência e o percentual de alunos.

3.1 Elementar I

O primeiro padrão, Elementar I, se refere aos alunos que se encontram na escala de proficiência, no corte que vai de 0 a 150 pontos. De modo geral, “as habilidades matemáticas características deste padrão de desempenho são muito elementares e se relacionam diretamente com conhecimentos adquiridos pelos estudantes antes de eles entrarem para a escola” (PERNAMBUCO, 2012, p. 36).



Trabalhando Matemática: percepções contemporâneas

18, 19 e 20 de Outubro

João Pessoa, Paraíba.



2012

O percentual geral de alunos nesse padrão, no que se refere à matemática é de 14,66%, o que para nós ainda é um percentual alto, pois isso significa que muitos alunos estão saindo dos anos iniciais do Ensino Fundamental com um déficit cognitivo em algumas habilidades que envolvem o campo da matemática.

As habilidades desenvolvidas pelos alunos que se encontram nesse padrão são:

- Associar objetos do cotidiano às suas formas geométricas (*Espaço e Forma*);

Apresentando proficiência de 125 a 200 pontos, ou seja, o ponto de corte ultrapassa o *Elementar I*, com isso temos um percentual de alunos na proficiência de 125 a 150, de 11,30% e entre 150 a 200, que já faz parte do *Elementar II*, temos 40,04%.

- Ler horas inteiras em relógio analógico (*Grandezas e Medidas*);

Apresentando proficiência de 125 a 175 pontos, o ponto de corte novamente ultrapassa o *Elementar I*, com isso temos um percentual de alunos na proficiência de 125 a 150, de 11,30% e entre 150 a 175, que já faz parte do *Elementar II*, 18,42%.

- Reconhecer o valor posicional dos algarismos, bem como a escrita dos mesmos por Extenso; Compor e decompor números naturais em unidades e dezenas; Representar e identificar os números naturais na reta numérica; reconhecer a representação decimal de medida de comprimento expressas em Centímetro e localizar esses números na reta numérica (*Números e Operações*);

Apresentando proficiência de 100 a 200 pontos, no qual o percentual de alunos que estão entre 100 e 150, *Elementar I* é de 14,66% e entre 150 a 200, *Elementar II*, 18,42%.

- Realizar operações envolvendo a adição e subtração com número de até três algarismos com reserva. Na Multiplicação, realizar operações com reserva sendo o multiplicador de um algarismo. Resolvem problemas envolvendo essas operações (*Números e Operações*);

Apresentando proficiência de 100 a 200 pontos, no qual o percentual de alunos que estão entre 100 e 150, *Elementar I*, é de 14,66% e entre 150 a 200, *Elementar II*, 18,42%.

- Ler informações em tabelas simples bem como extrair a informações em gráficos de coluna por meio da contagem (*Tratamento da informação*);

Apresentando proficiência de 125 a 150 pontos, *Elementar I*, que representa um percentual de alunos de 11,30%;

Como podemos observar nas habilidades descritas acima, em função do nível de proficiência e do domínio matemático, que todas, exceto de Tratamento da informação, são



desenvolvidas por alunos que se encontram em diferentes pontos de corte da escala de proficiência, integrando níveis que envolvem tanto o Elementar I, quanto o Elementar II, como por exemplo, na habilidade descrita de espaço e forma os alunos que desenvolveram estão localizados no ponto 125 a 200 da escala, ou seja, estão no corte final do Elementar I, que vai de 0 a 150, e em todo Corte do elementar II, que vai de 150 a 200.

3.2 Elementar II

O segundo padrão, Elementar II, se refere aos alunos que se encontram na escala de proficiência, no corte que vai de 150 a 200 pontos. Nesse padrão os alunos já começam a desenvolver habilidades, um pouco mais complexa, em função do domínio e competência avaliados e como podemos observar por meio da figura 1, a maior parte dos alunos, cerca de 40,04%, estão nesse padrão de desempenho. Isso significa dizer que esses alunos já desenvolveram as habilidades descritas no Elementar I, incluindo outras habilidades referentes as competências avaliadas.

As habilidades já consolidadas nesse padrão de desempenho são:

- Descrever caminhos desenhados em mapas, além de identificar objeto localizado dentro/fora, na frente/atrás ou em cima/embaixo (*Espaço e Forma*);

Apresentando proficiência de 150 a 200 pontos, *Elementar II*, que representa um percentual de alunos de 40,04%.

- Ler horas e minutos em relógio digital e de ponteiro, em situações simples; resolver problemas relacionando uma mesma medida para cálculo de intervalos; estabelecer relações entre diferentes medidas de tempo, efetuando cálculos; por fim relacionar a quantidade de moedas com sua quantia inteira dada em reais (*Grandezas e medidas*);

Apresentando proficiência de 175 a 225 pontos, ou seja, o ponto de corte ultrapassa o *Elementar II*, com isso temos um percentual de alunos na proficiência de 175 a 200, de 21,62% e entre 200 a 225, que já faz parte do *Básico*, 19,19%.

- Resolver problemas de cálculo de área relacionando o número de metros quadrados com a quantidade de quadradinhos contidos em um retângulo desenhado em malha quadriculada (*Grandezas e medidas*);

Apresentando proficiência de 150 a 225, o ponto de corte novamente ultrapassa o *Elementar II*, com isso temos um percentual de alunos na proficiência de 150 a 200, de 40,04% e entre 200 e 225, que já faz parte do *Básico*, 33,57%.



Trabalhando Matemática: percepções contemporâneas

18, 19 e 20 de Outubro

João Pessoa, Paraíba.



2012

- Leitura de informações em calendários, localizando o dia de um determinado mês; identificam as notas do Sistema Monetário Brasileiro necessário para pagar uma compra (*grandezas e Medidas*);

Apresentando proficiência de 175 a 225 pontos, com um percentual de alunos na proficiência de 175 a 200, *Elementar II*, de 21,62% e entre 200 a 225, *Básico*, 19,19%.

- Leitura de informações contidas em tabelas de dupla entrada e a interpretação de dados num gráfico de colunas por meio da leitura de valores no eixo vertical. (Tratamento da informação)

Apresentando proficiência de 150 a 200 pontos, *Elementar II*, que representa um percentual de alunos de 40,81%.

Em função do ponto de corte da escala de Proficiência podemos observar que os alunos que desenvolveram as habilidades descritas acima referentes ao domínios matemáticos Espaço e Forma e Tratamento da Informação, encontram-se no ponto de corte específico do Elementar II, que é de 150 a 200, entretanto nas habilidades referentes a Grandezas e medidas, os alunos se encontram no ponto de corte o qual integram dois padrões o Elementar II e o Básico, como por exemplo, em duas das habilidades que vai de 175 a 225 pontos. Em relação às habilidades de Números e Operações, e uma habilidade de espaço e forma, o ponto de corte das mesmas integram o padrão Elementar II com o Elementar I, o primeiro padrão já citado.

3.3 Básico

O básico é o terceiro padrão na escala de proficiência, no qual o corte vai de 200 a 250 pontos. Nesse padrão temos cerca de 33,6% dos alunos.

As habilidades referentes a esse padrão são:

- Uso de diferentes referenciais da própria posição; localizar e identificar a movimentação de objetos e pessoas em mapas e croquis; Identificar quadriláteros e triângulos, utilizando o número de lados; identificar propriedades dos sólidos utilizando o número de faces (*Espaço e Forma*);

Apresentando proficiência de 200 a 250 pontos, *Básico*, que representa um percentual de alunos de 33,57%.

- Desenvolver atividades complexas referentes a grandeza tempo; relacionar diferentes unidades de medidas; resolver problemas envolvendo o sistema monetário com trocas de



Trabalhando Matemática: percepções contemporâneas

18, 19 e 20 de Outubro

João Pessoa, Paraíba.



2012

unidades monetárias; Resolver problema fazendo o cálculo de conversão de medidas tais como quilometro/metro, quilograma/grama e litro/mililitro (*Grandezas e medidas*);

Apresentando proficiência de 225 e 300 pontos, com um percentual de alunos na proficiência de 225 a 250, *Básico*, de 21,69% e entre 250 a 300, *Desejável*, 12,93%.

➤ Comparam e calculam áreas de figuras poligonais em malhas quadriculadas. Identificam os lados de um perímetro calculando a extensão do contorno de uma figura poligonal com ou sem uma malha quadriculada. Além disso, conseguem estimar medidas de comprimento usando unidades convencionais e não convencionais (*Grandezas e medidas*);

Apresentando proficiência de 225 a 275 pontos, o ponto de corte novamente ultrapassa o *Básico*, com isso temos um percentual de alunos na proficiência de 225 a 250, de 14,38% e entre 250 a 275, que já faz parte do *Desejável*, temos 7,31% .

➤ Trabalhar com a forma polinomial de um número realizando composições e decomposições de números de até três algarismos, identificando seus valores relativos; reconhecer uma fração por meio de sua representação gráfica (*Números e Operações*);

Apresentando proficiência de 200 a 250 pontos, *Básico*, que representa um percentual de alunos de 33,57%.

➤ Realizar subtrações com quatro algarismos e com reserva, multiplicações com reserva tendo o multiplicador dois algarismos. Realizar divisões exatas com divisor de duas ordens e resolvem problemas com duas ou mais operações (*Números e Operações*);

Apresentando proficiência de 200 a 250 pontos, *Básico*, que representa um percentual de alunos de 33,57%.

➤ Localizar informações e interpretar dados, no eixo vertical, em gráficos de colunas e de barras bem como fazem a leitura de dados em gráficos de setores. (Tratamento da informação)

Apresentando proficiência de 200 a 250 pontos, *Básico*, que representa um percentual de alunos de 33,57%.

Em relação às habilidades descritas nesse padrão de desempenho, podemos observar que as duas habilidades de Grandezas e Medidas, se encontram no ponto de corte que integra o padrão Básico e o Desejável, o último padrão a ser descrito, como por exemplo, que vai de 225 a 275 pontos na escala de proficiência. Ainda podemos observar que as três habilidades de Grandezas e Medidas descritas no padrão Elementar II, também fazem parte desse padrão,



pois o ponto de corte na escala vai de 150 a 225 pontos. Portanto, as habilidades referentes ao padrão Básico integram habilidades do Elementar II e do Desejável, e em específico, envolvem o domínio matemático de Grandezas e Medidas.

3.4 Desejável

O Desejável é o último nível, no qual a proficiência é superior a 250. Acreditamos que a maior parte dos estudantes deveria apresentar habilidades referentes a esse ponto de corte, entretanto não é isso que foi obtido, pois apenas 11,73% dos alunos se encontram com as habilidades, para esse padrão em função do ano de escolaridade, que no caso é o 5º ano, consolidadas.

- Identificar algumas características do quadrilátero, bem como reconhecer alguns polígonos; Identificar alguns objetos com forma esférica, como também reconhecer algumas características dos corpos redondos, identificar a planificação do cubo e do bloco retangular (*Espaço e Forma*);

Apresentando proficiência de 250 e 300 pontos que representa um percentual de alunos de 10,23%.

- Começam a resolver problemas envolvendo escalas e constante de proporcionalidade (*Espaço e Forma*);

Apresentando proficiência de 325 e 350 pontos que representa um percentual de alunos de 1,49%.

- Reconhecer semelhança de um Triângulo, bem como comparar áreas de figuras planas semelhantes (*Espaço e Forma*).

Apresentando proficiência de 350 a 375 pontos, que representa um percentual de alunos nesse padrão de 1,49%.

- Resolver problemas estimando outras medidas de grandezas utilizando unidades convencionais (*Grandezas e Medidas*);

Apresentando proficiência de 275 a 350 pontos que representa um percentual de alunos de 4,42%.

- Reconhecer o valor posicional do algarismo, transformar fração em número decimal, ou vice-versa, bem como começam a relaciona-lo a sua forma em porcentagem (*Números e Operações*);



Trabalhando Matemática: percepções contemporâneas

18, 19 e 20 de Outubro

João Pessoa, Paraíba.



2012

Apresentando proficiência de 250 a 300 pontos que representa um percentual de alunos de 10,23%.

- Resolver problemas identificando mais de uma forma de representar numericamente uma mesma fração (*Números e Operações*);

Apresentando proficiência de 300 a 375 pontos, que representa um percentual de alunos de 1,49%.

- Resolver problemas envolvendo as diferentes ideias da multiplicação, realizar cálculos utilizando parênteses e colchetes com adição e subtração. Bem como resolver problemas e calculam envolvendo porcentagens simples (*Números e Operações*);

Apresentando proficiência de 250 a 300 pontos que representa um percentual de alunos de 10,23%.

Além dessas habilidades descritas nesse padrão, encontramos mais duas habilidades de Grandezas e Medidas, descritas no terceiro padrão. Em relação a tratamento da informação, ou seja, estatística, podemos observar que não há habilidades específicas para esse padrão, havendo uma maior consolidação e complexidades nas habilidades já desenvolvidas anteriormente.

No padrão desejável podemos encontrar habilidades nos níveis de proficiência que vão de 250 a 375, a escala para o padrão desejável vai de 250 a 500, entretanto, os alunos do 5º ano de escolaridade em matemática não atingiram a proficiência até 500.

4. Considerações

Esse artigo teve como objetivo analisar os dados obtidos no SAEPE, na área de matemática pelos alunos do 5º ano de escolarização, levando em consideração o padrão de desempenho, o nível de proficiência e as habilidades desenvolvidas em cada domínio matemático, que estão dispostos na Revista pedagógica do 5º ano do Ensino Fundamental - Matemática (PERNAMBUCO, 2012). Diante dos resultados, obtidos por essa avaliação, podemos observar que muitos estudantes da rede estadual de Educação de Pernambuco, estão terminando a primeira etapa do Ensino Fundamental sem desenvolver a maior parte das habilidades e competências esperadas para esse nível de escolaridade.

Um dos objetivos do SAEPE é obter um diagnóstico dos alunos em determinadas habilidades e competências possíveis de serem avaliadas em uma avaliação em larga escala, para que a partir dos resultados os professores possam pensar e repensar sua prática. Entretanto, um



Trabalhando Matemática: percepções contemporâneas

18, 19 e 20 de Outubro

João Pessoa, Paraíba.



2012

ponto interessante para análise pedagógica dos resultados diz respeito a análise e a observação não apenas dos percentuais de alunos em cada padrão de desempenhos, Elementar I, Elementar II, Básico e Desejável, mas sim a análise mais detalhada das habilidades que integram diferentes padrões em diferentes pontos de corte da escala de proficiência. Como por exemplo, encontramos habilidade em Grandezas e Medidas, que foram desenvolvidas por alunos em diferentes proficiências tais como 175 a 225 pontos, ou seja, integram alunos que estão no padrão Elementar II e Básico.

Referências

ANDRADE, Dalton. A Teoria da Resposta ao Item. *Avalia em ação*. N°3, 2010.

BONAMINO, A; BESSA, N. O “estado da avaliação” nos estados. In: BONAMINO, Alícia.; BESSA, Nícia.; FRANCO, Creso. *Avaliação da Educação Básica*. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio; São Paulo: Loyola, 2004.

BRASIL. *Plano de desenvolvimento da Educação: PDE/Prova Brasil*. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2011.

FRANCO, C. *Quais as contribuições da avaliação para as políticas educacionais?* In: BONAMINO, A.; BESSA, N.; FRANCO, C. *Avaliação da Educação Básica*. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio; São Paulo: Loyola, 2004.

FREITAS, D. N. T. *A avaliação da educação básica no Brasil: dimensões normativa, pedagógica e educativa*. Campinas, SP, 2007.

PERNAMBUCO. Secretaria da Educação. *SAEPE – 2011. Volume 3 – Matemática – 4ª série/5ºano Ensino Fundamental*. UFJF, Juiz de Fora, 2012.

UBRIACO, F. E de C A. Interpretação de escalas de proficiência com utilização do método do marcador In: *VI reunião da ABAVE*, 2011. Fortaleza CE, 2011.

VIANNA, H. M. *Fundamentos de um programa de avaliação educacional*. Brasília: Liber Livro Editora, 2005