Versão Online ISBN 978-85-8015-080-3
Cadernos PDE

VOLUME I

OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE

2014

Artigos

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria da Educação

PROPOSTA DE AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA EM MATEMÁTICA PARA O PROGRAMA SALA DE APOIO À APRENDIZAGEM DA SEED-PR

Autora: Helenice Fernandes Seara[1]

Orientador: Luiz Cláudio Pereira [2]

Resumo

As turmas de 6º Ano do Ensino Fundamental da Rede Pública Estadual do Paraná recebem alunos de diferentes escolas municipais, formando turmas bastante heterogêneas quanto ao nível de conhecimento escolar. Objetivando sanar as dificuldades de aprendizagem de alunos que frequentam essa série, em Matemática e Língua Portuguesa, a Secretaria de Estado da Educação (SEED-PR) oferece o programa Sala de Apoio à Aprendizagem – SAA, desenvolvido no contraturno, cuja metodologia visa às atividades que propiciem a superação dessas dificuldades na compreensão e aplicação de conteúdos das disciplinas contempladas. São apenas 20 vagas e todas devem ser preenchidas assim que o programa se inicia. Portanto, é urgente a necessidade de diagnosticar o conhecimento que o aluno tem sobre os conteúdos básicos para acompanhar o 6º Ano do Ensino Fundamental, assegurando-lhe um melhor aproveitamento do ano escolar que se inicia e encaminhá-lo, se necessário, ao programa SAA. Para agilizar esse diagnóstico, elaboramos 57 atividades avaliativas de Matemática, baseadas na Ficha de Encaminhamento do programa, capazes de verificar as dificuldades dos alunos para que os mesmos sejam encaminhados ao programa tão logo se inicie o ano letivo, juntamente com a análise das possíveis respostas para auxílio ao professor avaliador. Essa avaliação diagnóstica foi aplicada em turmas de 6º Ano durante alguns meses para a verificação da sua eficiência. As respostas dos alunos foram compiladas e analisadas quanto ao nível de conhecimento sobre a matemática das séries iniciais e, entre elas, destacamos o desempenho de quatro alunos para a verificação da eficiência da proposta. Ao final, concluímos que as atividades propostas atendem aos objetivos, diagnosticando os conhecimentos matemáticos dos alunos ou a falta deles.

Palavras-chave: Programa Sala de Apoio à Aprendizagem; Avaliação Diagnóstica; Atividades Avaliativas.

---

[1] Mestre em Educação pela UFPR, desde 2005 e professora QPM da Secretaria de Estado da Educação do Paraná, desde 2003.

[2] Doutorado em Matemática pela Universidade de Brasília, Licenciatura pelo Centro de Ensino Unificado de Brasília, Professor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

1 Introdução

No início do ano letivo, as turmas de 6º Ano do Ensino Fundamental da Rede Pública Estadual do Paraná recebem alunos de diversas escolas municipais, formando turmas bastante heterogêneas quanto ao nível de conhecimento escolar. Sendo assim, a Secretaria de Estado da Educação (SEED) oferece o programa Sala de Apoio à Aprendizagem – SAA, cujo objetivo é sanar as dificuldades de aprendizagem de alunos que frequentam essa série, conforme a necessidade verificada pelos professores regentes de Matemática e Língua Portuguesa.

O programa é desenvolvido no contraturno e oferece aos alunos participantes atividades que propiciem a superação das dificuldades na compreensão e aplicação de conteúdos das disciplinas contempladas. São apenas 20 vagas em cada uma das duas disciplinas e todas devem ser preenchidas assim que o programa se inicia. Quando o aluno supera suas dificuldades deixa de frequentar o programa, oportunizando o atendimento a outros colegas.

A Instrução Normativa 007/2011[3] rege o programa SAA e entre seus objetivos podemos destacar a superação de dificuldades inerentes às disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa acumuladas até então e, ainda, o acompanhamento do processo de aprendizagem desse aluno após a sua dispensa do programa. Tanto o encaminhamento quanto a dispensa devem ser acordados entre o professor regente e o professor da escola responsável pelo programa SAA.

Ao professor de Matemática (assim como ao de Língua Portuguesa também) é atribuído diagnosticar as dificuldades referentes aos conteúdos considerados básicos para acompanhar o 6º Ano. Do professor da Sala de Apoio espera-se que possibilite ao aluno a apropriação dos conhecimentos matemáticos através de ações pedagógicas e metodológicas que o levem a superar suas dificuldades.

Portanto, o Programa Sala de Apoio à Aprendizagem consiste numa tarefa executada em parceria, cujo objetivo central é contribuir para que o aluno supere suas dificuldades na aprendizagem da matemática tornando-a compreensível e agradável e que lhe permita acompanhar o 6º Ano de forma prazerosa e em consonância com os demais colegas.

---

[3] Disponível em: <http://www.educacao.pr.gov.br/arquivos/File/instrucoes2014%20sued%20seed/instrucao102014seedsued.pdf>. Acesso em: dez/2015.

Mas, esse encaminhamento ao programa deve ser rápido, então, é urgente a necessidade de diagnosticar o conhecimento que o aluno tem sobre os conteúdos básicos para acompanhar 6º Ano do Ensino Fundamental, assegurando-lhe um melhor aproveitamento do ano escolar que se inicia. Então, avaliar é preciso.

A avaliação escolar tem sido tema de grandes debates e impasses nos meios pedagógicos. Enquanto as instituições escolares exigem a medição quantitativa dos conhecimentos dos alunos, os docentes discutem o quanto esse processo é eficaz e fidedigno. No entanto, há outros aspectos da avaliação que são contemplados em sala e que nem sempre são expressos em números.

Para a verificação da aprendizagem e a continuidade da programação dos conteúdos matemáticos, muitas vezes realizamos uma avaliação diagnóstica, cujo objeto de verificação é saber o quanto o aluno aprendeu sobre o conteúdo em questão e como ele emprega esse conhecimento nos problemas propostos. Essa avaliação pode ter vários nomes na literatura. Hadji (1994, p. 123) refere-se à Avaliação Formativa e indica que

> [...] é uma avaliação que se esforça por fazer um diagnóstico preciso das dificuldades do aluno, a fim de lhe permitir encontrar-se num duplo sentido: compreender os seus erros e, em função disso, tornar-se capaz de os ultrapassar. (HADJI, 1994, p.123).

Reforçando esse enfoque, temos a posição de Barlow, que alega que

> [...] avaliar é demarcar o grau de êxito e, ao mesmo tempo, as possibilidades ainda abertas de um “ser melhor”, de uma realização. É igualmente dar vazão a um sentido, revelar em uma conduta a parcela de inteligibilidade já adquirida e a que falta adquirir. (BARLOW, 2006, p.13).

Com essa perspectiva de verificação dos conhecimentos adquiridos segundo o currículo básico das Séries Iniciais e para o acompanhamento dos conteúdos previstos para o 6º Ano do Ensino Fundamental e ainda, para contribuir com o professor regente da disciplina de Matemática, elaboramos e aplicamos atividades avaliativas que permitem identificar as dificuldades de cada aluno e encaminhá-lo, em menor tempo possível, ao programa SAA e com um diagnóstico fidedigno para que esse aluno receba a atenção adequada do professor responsável pelo programa.

O propósito dessa avaliação, contrariamente ao que se lê de Souza em

Buriasco (1990, p. 68), não visa discriminar, tampouco excluir:

> [...] a avaliação do rendimento escolar tem sido utilizada, pronunciadamente no ensino público, como parte de uma ação política que visa a discriminar, através do processo educativo, aqueles que a sociedade já mantém discriminados sócio-econômica e culturalmente. A crença liberal no esforço e no mérito pessoal como responsáveis pelo sucesso do aluno em um processo educativo tem utilizado a avaliação como um instrumento de legitimação da seletividade da educação e conferido ao ensino e às escolas um papel subsidiário diante do fracasso do aluno.

Nosso objetivo é proporcionar a todos os alunos, independente da escola de origem, a oportunidade de frequentar e acompanhar em igualdade de condições com os demais, o 6º Ano do Ensino Fundamental.

A principal função da avaliação é aprimorar o processo de ensino e aprendizagem para que o aluno não comece o ano escolar em desvantagem em relação aos colegas e à grade curricular. Tão logo seja aplicada a avaliação diagnóstica, mais rapidamente esse aluno será encaminhado ao programa SAA, e terá a oportunidade de se apropriar dos conteúdos ou conhecimentos matemáticos dos quais ainda apresenta dúvidas, lacunas ou deficiência no seu entendimento.

Para atender a esse propósito, foram elaboradas 57 atividades, distribuídas entre os quatro Conteúdos Estruturantes previstos nas Diretrizes Curriculares da Educação Básica de Matemática, a saber: Números e Álgebra, Grandezas e Medidas, Geometrias e Tratamento da Informação.

Cada atividade vem acompanhada de *Orientação para a Avaliação* objetivando indicar ao professor regente de Matemática, qual é a intenção implícita naquela atividade, nas alternativas de respostas, na possível intenção do aluno ao marcar uma ou outra opção e aos conhecimentos ou dificuldades que estão por trás da sua escolha. Não há alternativas aleatórias, mas possibilidades de respostas que indicam até onde o aluno foi capaz de realizar e expressar seus cálculos.

Nosso objetivo é facilitar e agilizar o trabalho do professor, apresentando essas atividades possíveis de diagnosticar o real conhecimento do aluno. Através da sua aplicação, o professor terá um perfil do estudante, dos conhecimentos que possui e de outros que precisará complementar ou aprender.

A metodologia consiste na aplicação e análise das respostas das atividades e da verificação da necessidade ou não de encaminhá-lo ao programa SAA.

O Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE, da Secretaria de

Estado da Educação do Paraná, para o qual esse trabalho foi desenvolvido, prevê a aplicação de um projeto de estudo desenvolvido pelo professor participante do PDE, através da implementação das atividades que são consideradas transformadoras da realidade escolar diagnosticada e estudada.

Para o desenvolvimento deste projeto, previmos essa implementação através da Unidade Didático-Pedagógica intitulada Programa Sala de Apoio à Aprendizagem: Avaliação Diagnóstica em Matemática[4], disponível na página do PDE, com o trabalho na íntegra.

A implementação do projeto só teve êxito devido à colaboração da Equipe Pedagógica do Colégio Júlia Wanderley, de Curitiba, local da aplicação das atividades.

Assim que iniciou o ano letivo, soubemos da ausência de alguns professores para os 6ºs Anos, público-alvo do projeto, o que significava aulas vagas que poderiam ser utilizadas para a aplicação das atividades. No planejamento escolar do início do ano, foi prevista uma avaliação diagnóstica em todas as disciplinas, para os primeiros dias de aula com os alunos. Esse período também foi oportuno para a aplicação das atividades avaliativas do projeto.

Portanto, organizamos o cronograma de implementação segundo as aulas vagas de três turmas de 6º Ano e levando em conta, também, as duas primeiras semanas de aula previstas para a avaliação diagnóstica de todas as disciplinas escolares. Dessa forma, conseguimos aplicar alguns grupos de atividades logo nos primeiros dias letivos nessas três turmas.

No entanto, em seguida tivemos a deflagração de uma greve, onde todas as atividades escolares ficaram suspensas. As aulas retornaram, mas já não contávamos mais com tantas aulas vagas disponíveis. Então, organizamos o cronograma em contraturno, nas “janelas” do horário escolar e nos dias previstos para a implementação do projeto, como as quintas e sextas-feiras. Mas, apesar dessas várias opções de tempo disponível, a implementação só foi concluída no mês de agosto do ano corrente. Durante esses meses, várias vezes adaptamos algumas estratégias para o melhor andamento da implementação, como, por exemplo, a diminuição do número de turmas participantes, reduzindo de três para duas; a edição das cópias das atividades, para que ficassem mais compactas e os

[4] Disponível em:<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde2012/arquivos/12666-91.pdf?PHPSESSID=d81ec14b15cc4513e8fae0e526a617cd>. Acesso em: dez/2015.

gastos com papel e tinta de impressão fossem menores; entre outras.

As respostas dos alunos foram sendo compiladas e analisadas para melhor compreensão dos seus entendimentos, interpretações e saberes.

2 Organização das atividades

As atividades elaboradas para essa avaliação diagnóstica tiveram sua gênese na Ficha de Encaminhamento de Matemática[5] ao Programa Sala de Apoio à Aprendizagem, fornecida pela SEED-PR aos professores, através do portal Dia a Dia Educação, da rede estadual de ensino.

Os conteúdos foram distribuídos em oito grupos, da seguinte forma:

Números e Álgebra 1: - Sete atividades de múltiplas alternativas de escolha para resposta.

Números e Álgebra 2: - Oito atividades, sendo seis atividades de múltiplas alternativas de escolha para resposta; duas questões abertas: uma com apenas uma indagação e outra com três questões diferentes para calcular e responder.

Números e Álgebra 3: - Cinco atividades, sendo três de múltiplas alternativas de escolha para resposta; uma atividade subdividida em duas questões de múltiplas alternativas de escolha para resposta e uma atividade aberta.

Números e Álgebra 4: - Sete atividades apenas sobre o conteúdo de Frações: todas questões abertas e com cálculos para ser executado e apresentado.

Grandezas e Medidas 5: - Cinco atividades: quatro de múltiplas alternativas de escolha para resposta e outra atividade, subdividida em duas questões, uma aberta e outra de múltipla escolha.

Números e Álgebra / Grandezas e Medidas 6: - Nove atividades, todas de múltiplas alternativas de escolha para resposta.

Geometrias 7: - Nove atividades: seis atividades de múltiplas alternativas de escolha para resposta; duas atividades subdivididas em outras, também de múltipla escolha e outra atividade aberta, na qual o aluno deverá desenhar um mapa.

Tratamento da Informação 8: - Sete atividades: duas de múltiplas alternativas de escolha para resposta; outra subdividida em três questões também de múltipla escolha; quatro atividades subdivididas em outras questões abertas.

---

[5] Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/ficha_matematica.pdf>. Acesso em: dez/2015.

Para o primeiro e segundo grupo de atividades, fizemos um teste piloto, que foi aplicado para um grupo de alunos de uma escola estadual a qual tínhamos acesso. Após o retorno das atividades já respondidas, analisamos e modificamos desde o enunciado, até as possíveis respostas, sempre objetivando aprimorar a sua aplicação e análise.

Para Lorenzato (2006, p. 9), “os alunos apresentam inúmeras diferentes respostas, raciocínios, observações e soluções diante dos mesmos fatos, exercícios, problemas, materiais didáticos ou indagações”. Então, para as alternativas de respostas, tivemos o cuidado de elencar possíveis confusões e erros dos alunos ao se deparar com o problema, ou ainda, possibilidades de respostas que indicassem o seu nível de maturidade matemática, como, por exemplo, na primeira atividade do grupo 1:

1) Observe os números a seguir:
1; 3; 70; 25; 2; 100.

Ao organizá-los em ordem crescente, teremos:

a) 1; 100; 2; 25; 3; 70.
b) 70; 3; 25; 2; 100; 1.
c) 1; 2; 3; 25; 70; 100.
d) 1; 100; 2; 3; 70; 25.

Figura 1: Atividades com Álgebra e Números 1
Fonte: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde2012/arquivos/12666-90.pdf?PHPSESSID=b9f98c2e0bebf210e78e0e52a5cd91ed

Na seção **Orientações para Avaliação**, destinada aos professores regentes de Matemática, lê-se:

“Na primeira questão são exigidos conhecimentos implícitos nos itens *01- Reconhece e utiliza características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamento e troca na base 10 e princípio do valor posicional* e *02- Compreende classificação e seriação numérica*, através da organização dos números em ordem crescente.
Ao assinalar a letra *a*, é possível supor que o aluno só reconhece o primeiro algarismo dos números, desconhecendo o seu valor posicional; ao assinalar a letra *b*, não tem a compreensão adequada sobre ordem crescente e nem domina o valor posicional dos números, pois parece que organizou em ordem decrescente e levando em conta apenas o primeiro algarismo; ao assinalar a letra *d*, não compreende o valor dos números, tampouco o seu valor posicional. Esse aluno precisa aprender todo o sistema de numeração, desde o início para se

apropriar adequadamente desse conhecimento.”

Figura 2: Atividades com Álgebra e Números 1 - Orientações para Avaliação
Fonte: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde2012/arquivos/12666-90.pdf?PHPSESSID=b9f98c2e0bebf210e78e0e52a5cd91ed

Seguindo esse preceito, elaboramos todas as demais atividades, sendo alguns itens com repostas abertas, nas quais o aluno deveria apresentar os cálculos realizados.

Segundo Carvalho (1990, p. 87), “o conhecimento emerge de problemas a serem resolvidos e de situações a serem dominadas [...]”. Dessa forma, “cabe, então, ao professor, propor-lhe situações problematizadas: elas lhe permitirão vivenciar experiências que complementam e tornam mais complexo o seu conhecimento anterior sobre os conceitos e propriedades envolvidos nos temas abordados” (Ibid, 1990, p. 20).

Portanto, analisar o conhecimento matemático do aluno significa, também, analisar aquilo que ele deixou de fazer, os seus erros, pois através desses indícios poderá se chegar a um diagnóstico mais preciso, como bem defende Luckesi:

> No caso da aprendizagem escolar, pode ocorrer o erro na manifestação da conduta aprendida, uma vez que já se tenha o padrão do conhecimento, das habilidades ou das soluções a serem aprendidas. Quando um aluno, em uma prova ou em uma prática, manifesta não ter adquirido determinado conhecimento ou habilidade, por meio de uma conduta que não conduz com o padrão existente, então podemos dizer que ele errou. Cometeu um erro em relação ao padrão” (LUCKESI, 2002, p. 56).

Observa-se, que através da estratégia utilizada pelo aluno, é possível identificar o seu nível de conhecimento acerca do conteúdo matemático contemplado na atividade. O acerto do aluno não significa, necessariamente, compreensão do conteúdo. No entanto, analisar suas estratégias de solução pode conduzir ao reconhecimento de sua maturidade matemática, do seu conhecimento dos algoritmos e das dificuldades que ainda possui. Somente através dessa análise será conhecido o processo, a compreensão, o significado que ele dá para a resolução do problema e de que forma compreende o conteúdo matemático em questão.

Ainda segundo Luckesi,

> os erros da aprendizagem, que emergem a partir de um padrão de conduta

> cognitivo ou prático já estabelecido pela ciência ou tecnologia, servem positivamente de ponto de partida para o avanço, na medida em que são identificados e compreendidos, e sua compreensão é o passo fundamental para a sua superação" (2002, p.56).

Portanto, a análise dos procedimentos, levando eles ou não à resposta correta, é fundamental para a compreensão do pensamento do aluno, da forma como raciocinou para resolver o problema. Para orientar o professor de Matemática, preparamos, juntamente com as atividades, as Orientações para Avaliação, conforme mostrado acima, na figura 2.

3 Análise das Respostas dos Alunos às Atividades

No início, ao organizar as respostas dos alunos, todos os grupos de respostas foram elencados em uma coluna paralela às atividades propostas. Ao final, decidimos selecionar apenas quatro alunos para verificar se a análise dos seus desempenhos era fidedigna dos conhecimentos matemáticos que apresentavam em sala e se nossa proposta de avaliação diagnóstica atendia aos seus objetivos. Escolhemos duas alunas do 6º Ano A e dois alunos do 6º Ano B, identificados por Aluna A1, Aluna A2, Aluno B1 e Aluno B2 para realizar essa verificação.

A Aluna A1 domina a maioria dos conteúdos pertencentes ao conteúdo Estruturante Números e Álgebra, porém, ao abordarmos o conteúdo de Frações, observamos que pouco sabe sobre ele. Associa figuras divididas em partes com a fração corretamente, mas não sabe o básico sobre as frações: que fração é divisão em partes iguais e não domina, totalmente, frações equivalentes, haja vista que assinalou o item *a* da seguinte questão:

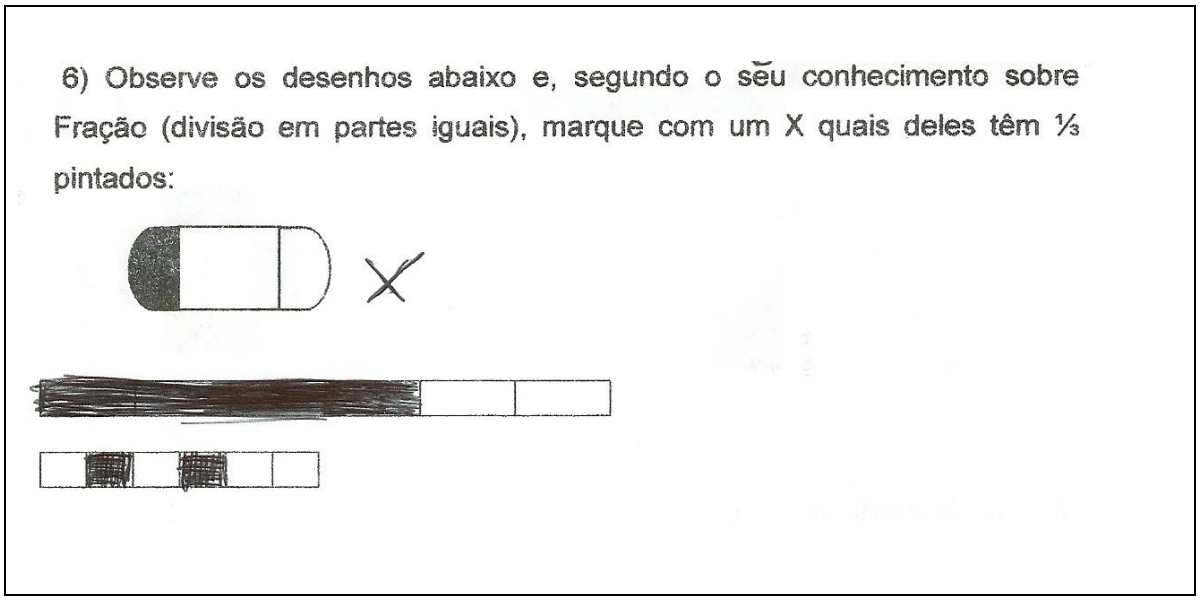
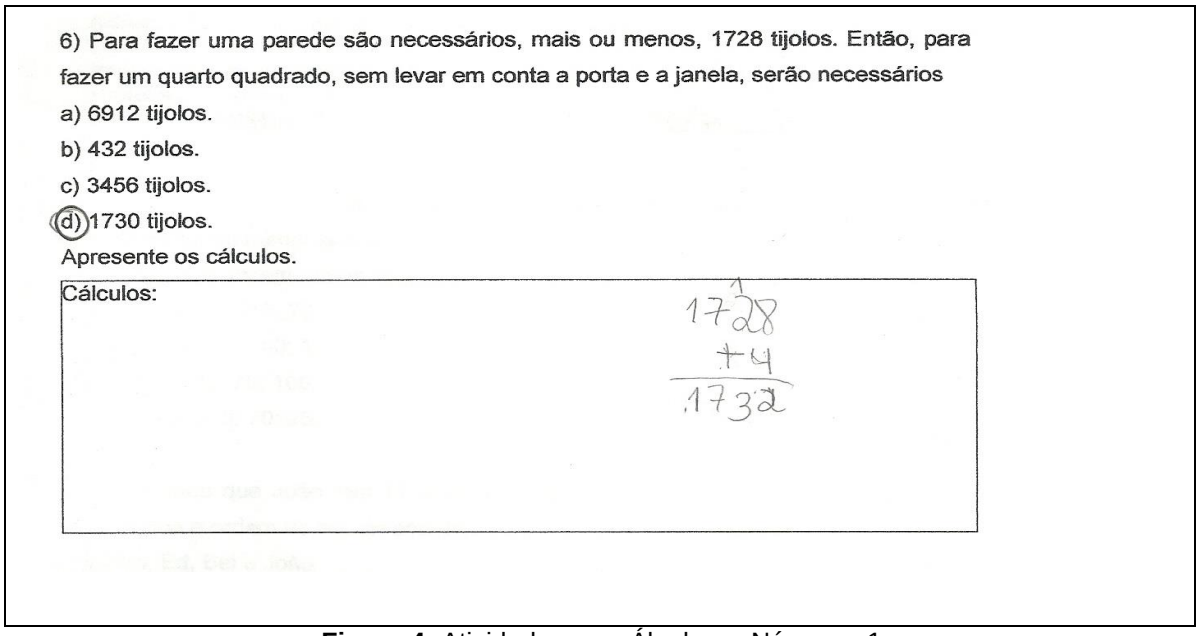

6) Observe os desenhos abaixo e, segundo o seu conhecimento sobre Fração (divisão em partes iguais), marque com um X quais deles têm ⅓ pintados:

Figura 3: Atividades com Frações 4
Fonte: Avaliação Diagnóstica da Aluna A1.

Nenhum aluno que participou da aplicação dessa atividade respondeu corretamente.

A Aluna A2 tem domínio de alguns conteúdos de Números e Álgebra, mas comete erros capazes de serem esclarecidos durante as aulas de Matemática com a professora regente como, por exemplo, na questão da Figura 4. A aluna somou 4 ao número 1728, obteve 1732, mas como não encontrou esse valor entre as alternativas, assinalou a letra *d*.


6) Para fazer uma parede são necessários, mais ou menos, 1728 tijolos. Então, para fazer um quarto quadrado, sem levar em conta a porta e a janela, serão necessários

a) 6912 tijolos.
b) 432 tijolos.
c) 3456 tijolos.
d) 1730 tijolos.

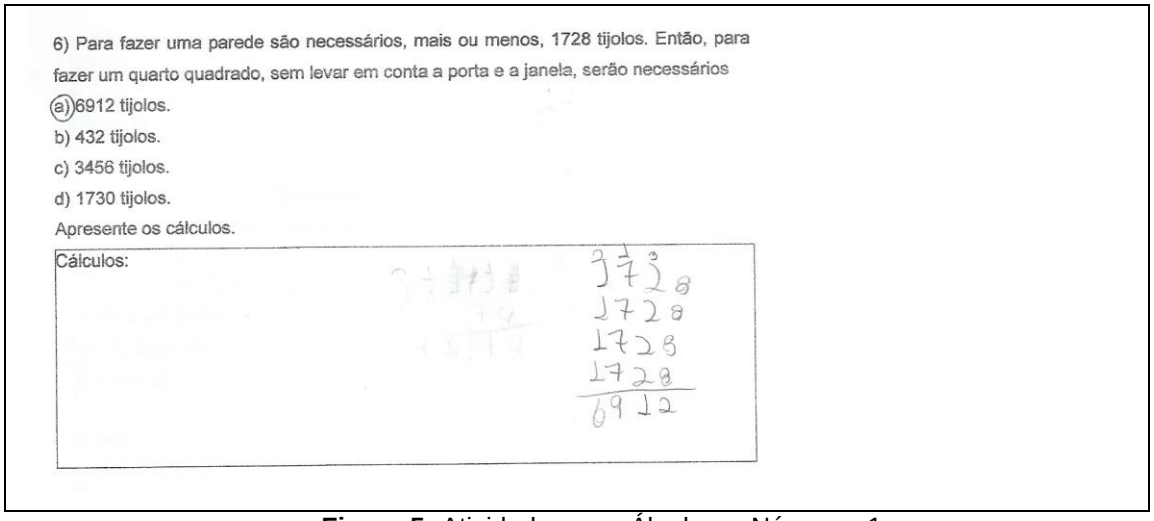
Apresente os cálculos.

Cálculos:

1728
+4
1732

Figura 4: Atividades com Álgebra e Números 1
Fonte: Avaliação Diagnóstica da Aluna A2.

Já o Aluno B2 não fez uso da multiplicação, mas somou quatro vezes o valor proposto no problema para solucionar essa questão:


6) Para fazer uma parede são necessários, mais ou menos, 1728 tijolos. Então, para fazer um quarto quadrado, sem levar em conta a porta e a janela, serão necessários

a) 6912 tijolos.
b) 432 tijolos.
c) 3456 tijolos.
d) 1730 tijolos.

Apresente os cálculos.

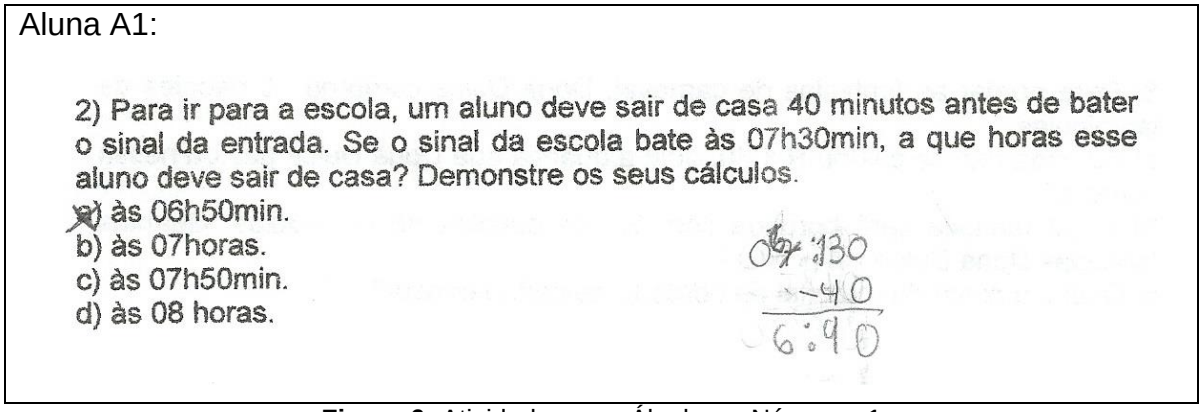
Cálculos:

1728
1728
1728
1728
6912

Figura 5: Atividades com Álgebra e Números 1
Fonte: Avaliação Diagnóstica do Aluno B2.

Sendo assim, passamos a observar se ele faria sempre dessa forma nas outras atividades, o que indicaria que não domina o algoritmo da multiplicação.

Em outra questão, a Aluna A2 e o Aluno B2 demonstraram que não sabem calcular na base 60, pois subtraíram 40 de 730 e obtiveram 690, mas, ainda assim, ambos assinalaram corretamente a letra *a*.


Aluna A1:

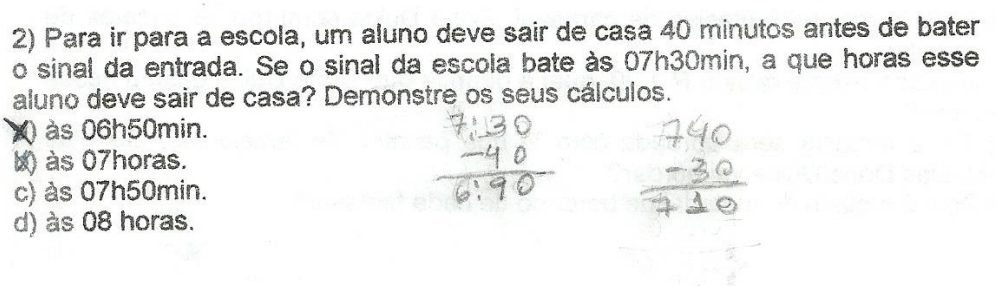
2) Para ir para a escola, um aluno deve sair de casa 40 minutos antes de bater o sinal da entrada. Se o sinal da escola bate às 07h30min, a que horas esse aluno deve sair de casa? Demonstre os seus cálculos.

a) às 06h50min.
b) às 07horas.
c) às 07h50min.
d) às 08 horas.

07:30
-40
6:90

Figura 6: Atividades com Álgebra e Números 1
Fonte: Avaliação Diagnóstica da Aluna A2

Aluno B2:


2) Para ir para a escola, um aluno deve sair de casa 40 minutos antes de bater o sinal da entrada. Se o sinal da escola bate às 07h30min, a que horas esse aluno deve sair de casa? Demonstre os seus cálculos.

X) às 06h50min.
b) às 07horas.
c) às 07h50min.
d) às 08 horas.

7:30
-40
6:90

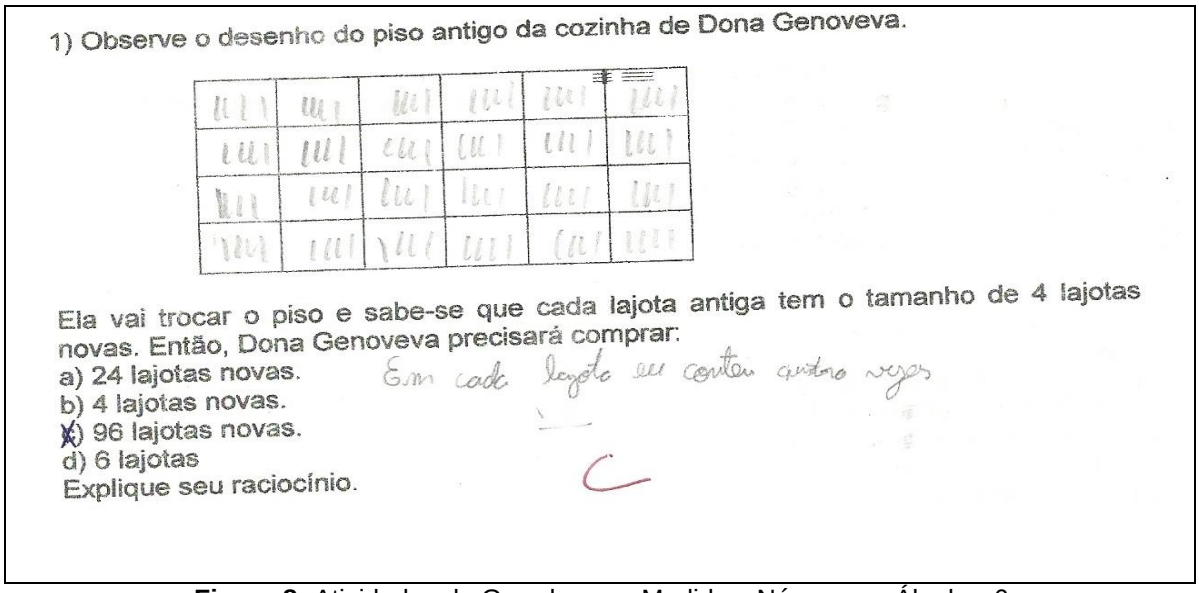
740
-30
710

Figura 7: Atividades com Álgebra e Números 2
Fonte: Avaliação Diagnóstica do Aluno B2

Através das atividades avaliativas, verificamos que, assim como a Aluna A1, a Aluna A2 e o Aluno B2 não têm os conhecimentos esperados para o inicio dessa série escolar sobre o conteúdo Fração. Já o Aluno B1 cometeu alguns erros nas questões referentes ao conteúdo Fração, mas ainda assim, durante o período de aplicação das atividades apresentava maior grau de conhecimento do que os colegas sobre o assunto. Nas demais atividades se destacou, respondendo corretamente todas as questões.

Ao apresentar as atividades referentes ao conteúdo estruturante Grandezas e Medidas, observamos que a Aluna A1 e o Aluno B1 dominam totalmente o conteúdo. No entanto, a Aluna A2 e o Aluno B2 apresentam alguns déficits no domínio dos conteúdos contemplados nesse grupo.

O Aluno B2 confirmou nossa suspeita de que não domina o algoritmo da multiplicação, pois sempre que é solicitado esse tipo de cálculo, ele utiliza a adição para resolver o problema, como na atividade a seguir, na qual, dentro de cada quadradinho do desenho fez quatro risquinhos e contou um por um até obter o valor total (Figura 8).



1) Observe o desenho do piso antigo da cozinha de Dona Genoveva.

Ela vai trocar o piso e sabe-se que cada lajota antiga tem o tamanho de 4 lajotas novas. Então, Dona Genoveva precisará comprar:

a) 24 lajotas novas.
b) 4 lajotas novas.
X) 96 lajotas novas.
d) 6 lajotas

Explique seu raciocínio.

Em cada lajota eu contei quatro vezes

C

Figura 8: Atividades de Grandezas e Medidas, Números e Álgebra 6
Fonte: Avaliação Diagnóstica do Aluno B2

No grupo de atividades referentes à Geometria, todos os alunos apresentaram algumas dificuldades, principalmente na interpretação dos enunciados dos problemas. A Aluna A1 apresentou dificuldade em abstrair características de objetos indicados, sem a imagem e dificuldades em desenhar mapas, como na atividade a seguir, desenhando um caminho diferente do indicado (Figura 9).

9) Rafael encontrou um bilhete dizendo que no quintal da casa de seu avô tem um tesouro enterrado, mas está tendo dificuldade em decifrá-lo.
Leia você e ajude-o a encontrar esse tesouro, desenhando o mapa:
"Fique embaixo do abacateiro, de frente para a porta da cozinha. Ande 10 passos a sua direita, vire à esquerda, dê mais 23 passos, vire novamente à direita e ande mais 5 passos e escave aí".

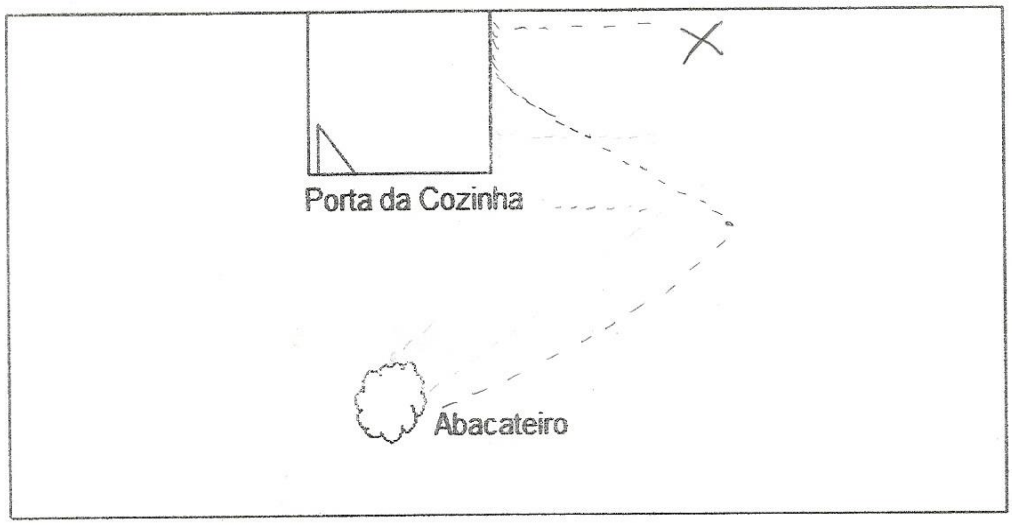


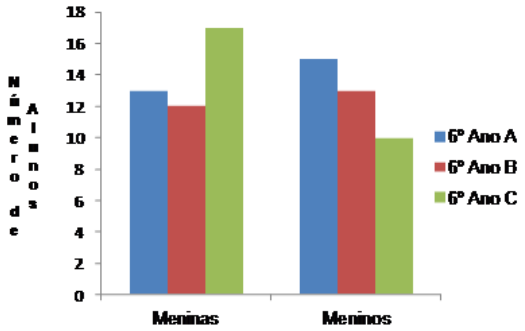
Figura 9: Atividades de Geometria 7
Fonte: Avaliação Diagnóstica da Aluna A1

A Aluna A2 e o Aluno B2 dominam o conteúdo, realizando com êxito quase todas as atividades, apresentando alguma dificuldade, mas que podem ser corrigidas na sala de aula. O aluno B1 domina completamente o conteúdo, respondendo corretamente todos os itens solicitados.

O grupo de atividades referentes ao conteúdo estruturante Tratamento da Informação apresentou alto grau de acertos, sendo que praticamente todos os quatro alunos selecionados resolveram com êxito os itens solicitados.

Alguns alunos apresentaram respostas incorretas, que podem ter sido motivadas por dificuldades em ler o desenho, cuja imprecisão na altura das colunas resultou da qualidade das cópias das atividades fornecidas aos alunos (Figura 10), pois a imagem original é a seguinte:

5) O gráfico abaixo representa o número de meninos e meninas que estudam nas turmas de 6º Ano de uma escola:



Responda:
a) Quantas meninas tem no 6º Ano A?
b) Qual é o número de alunos do 6º Ano C?
c) Qual é o número de meninos do 6º Ano B?
d) Quantos alunos estudam no 6º Ano dessa escola?

Figura 10: Atividades com Tratamento da Informação 8
Fonte: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde2012/arquivos/12666-90.pdf?PHPSESSID=b9f98c2e0bebf210e78e0e52a5cd91ed

No entanto, o desenho que os alunos receberam é como o que segue:

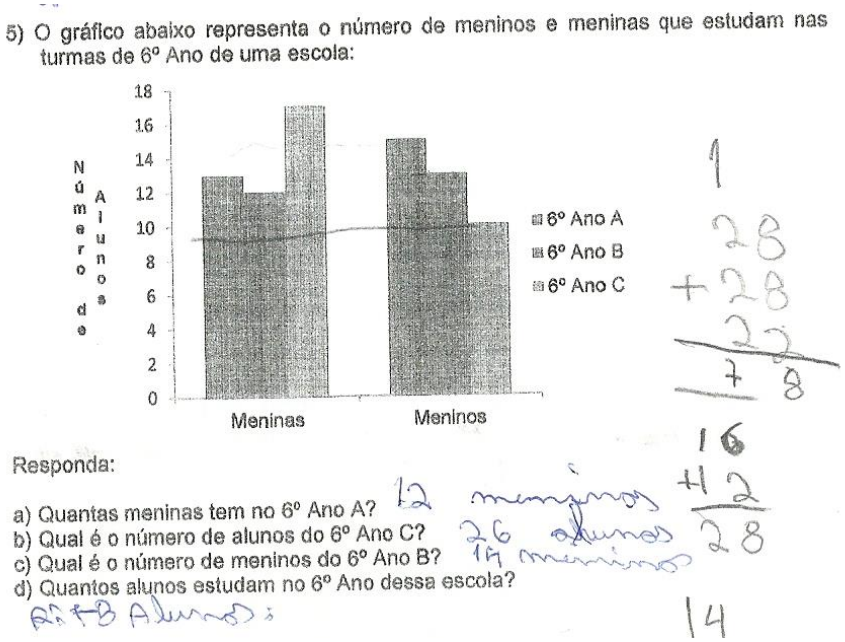


Figura 11: Atividades com Tratamento da Informação 8
Fonte: Avaliação Diagnóstica de um aluno do 6º Ano A.

4 Considerações Finais

O contingente de atividades diagnósticas elaboradas para esse trabalho é expressivo, pois procuramos abordar todos os conteúdos previstos no ensino das

Séries Iniciais. Portanto, cada professor poderá selecionar as atividades que considera mais pertinentes a sua turma, ao perfil do seu aluno. Em caso de dúvida quanto aos saberes e domínios do aluno, poderá aplicar escolher entre os demais grupos de atividades e reforçar a verificação. É ao professor que compete selecionar as atividades que melhor diagnosticarão as dúvidas dos alunos, seus desconhecimentos ou as defasagens na aprendizagem.

E de posse das orientações que constam na seção **Orientações para Avaliação**, verificamos que é possível avaliar o aluno em tempo hábil para encaminhá-lo ao programa SAA e solucionar suas dificuldades de aprendizagem.

A implementação desse projeto, que ocorreu no Colégio Estadual Júlia Wanderley, atendeu totalmente os objetivos esperados, indicando que poderá ser aplicado em todas as escolas estaduais, colaborando com a avaliação diagnóstica do professor de Matemática dos 6º Anos do Ensino Fundamental.

Durante a aplicação das atividades, constatamos que a metodologia causava estranhamento aos alunos, pois eles perguntavam “quanto valia” e que “notas tinham tirado”. Também tinham a preocupação em acertar a resposta das questões.

Essas atitudes nos fizeram refletir em como a ideia de que toda avaliação é realizada para mensurar o desempenho do aluno está impregnada na cultura discente, pois, no início, em todas as aplicações, era necessário explicar que era apenas uma avaliação diagnóstica, que não valia nota e que o objetivo era investigar o que eles sabiam sobre aqueles conteúdos contemplados nas atividades.

Outra dificuldade verificada é a falta de atenção ao enunciado das questões propostas. Os alunos não fazem uma leitura compreensiva do texto e solicitam explicação de todas as atividades. Dessa forma, sempre era feita a leitura de todos os itens, explicando o que se esperava de cada questão.

Durante essas leituras, verificamos que, em algumas atividades, constava uma referência à cor do objeto e essa cor não aparecia na cópia, pois a impressão era nas cores preta e cinza. Então, o exercício tinha que ser adaptado em sala, para que os alunos pudessem realizá-lo. Algumas vezes, eles coloriam as figuras ou as contornavam. Outro problema diagnosticado foram alguns erros de digitação nas opções de resposta das questões, deixando os alunos sem a opção correta como alternativa. Quando isso acontecia, a correção era feita juntamente com eles,

durante a leitura das atividades.

Sempre era reforçada a informação de que o aluno só deveria responder aquilo que sabia. O que não sabia, não dominava, deveria deixar sem resposta. No entanto, curiosamente, eles não conseguiam ficar sem perguntar como fazia ou davam uma resposta qualquer, arriscando acertar. Sempre com a ideia de que “toda avaliação vale nota”.

A implementação foi bastante demorada, pois o tempo corria e várias atividades ainda tinham que ser aplicadas e nem sempre os alunos estavam disponíveis à implementação, devido à disponibilidade dos horários de aulas. E ainda tinha a compilação das respostas, o que exigia leitura das atividades de cada aluno, seguidas de análises. Com o tempo, as anotações e análises foram sendo organizadas de forma e facilitar a leitura e a pesquisa para o momento de escrever este artigo.

Os alunos, também, foram se acostumando àquele formato de avaliação diagnóstica e passaram a entender o objetivo do projeto, colaborando integralmente.

Ao compilar as notas dos alunos, apuramos que a porcentagem de acertos das atividades referentes ao conteúdo estruturante Números e Álgebra foi de 57%, porém as atividades referentes à Fração resultaram em apenas 36,5% de acertos.

Para o grupo de atividades de Grandezas e Medidas obtivemos 62% de acertos, enquanto que, no conteúdo estruturante Geometria, os acertos foram de 80,1%. Por fim, para as atividades do Tratamento da Informação, tivemos 76,7% de acertos.

Observa-se que muitos alunos apresentam nível de conhecimento baixo em todos os conteúdos e que o 6º Ano é um ano escolar de aprofundamento desses saberes. Alguns alunos demonstram desconhecimento total do conceito de perímetro e área; outros não dominam os múltiplos e divisores dos números, o que dificulta o acompanhamento da série atual. Há alunos que não sabem escrever os números por extenso e a maioria não conhece Frações.

Observando e analisando as respostas dos quatro alunos selecionados, concluímos que apenas um deles, o Aluno B2 poderia ser encaminhado ao Programa Sala de Apoio à Aprendizagem para rever seu entendimento sobre a multiplicação, cuja dificuldade foi verificada ao longo das atividades. No entanto, essa é uma decisão que exige comparação com a análise dos demais alunos, pois o

programa SAA oferece apenas 20 vagas. Então, seu encaminhamento depende da necessidade e dificuldades dos demais colegas. Mas, à professora regente de Matemática compete fazer o registro e minimizar o problema em sala de aula ou encaminhá-lo ao programa.

As atividades elaboradas foram compartilhadas através de um grupo em rede, o GTR, como etapa para a conclusão do PDE, sendo submetidas à análise e avaliação por parte dos professores cursistas e o nosso projeto foi muito bem avaliado. Os professores mostraram interesse em ter acesso ao material para aplicá-lo tão logo seja possível. Alguns impasses foram apontados, como as cores nas figuras de alguns exercícios, as quais se perdem ao fazermos as cópias na escola; o campo destinado à resolução dos problemas e cálculos, que implica em um gasto muito grande de papel, todos de natureza logística, mas não foram apontados equívocos na organização dos grupos de atividades, tampouco na sua conceituação e pré-análise.

Espera-se que esse grupo de avaliadores seja representativo no universo de professores da rede estadual de educação, pois, dessa forma, o projeto será utilizado por todos os colegas que lecionam Matemática, agilizando o encaminhamento dos alunos ao Programa Sala de Apoio à Aprendizagem, se assim se fizer necessário.

6 Referências

BARLOW, M. Avaliação Escolar: Mitos e Realidades. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BURIASCO, Regina Luzia Corio de. **Avaliação em Matemática: Um Estudo das Respostas de alunos e Professores**. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista, Campus de Marília, 1999. Disponível em: <http://www.uel.br/grupo-estudo/gepema/Disserta%E7%F5es/Tese%20-%20Buriasco.pdf>. Acesso em: Nov. 2014.

CARVALHO, Dione Lucckesi de. **Metodologia do Ensino da Matemática.** São Paulo: Cortez, 1990.

HADJI, C. Avaliação, Regras do Jogo: das Intenções aos Instrumentos. Porto: Porto Editora LTDA, 1994.

LORENZATO, Sergio. Para Aprender Matemática. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da Aprendizagem Escolar: Estudos e Proposições. 14 edição. São Paulo: Cortez, 2002.