

O QUE OS ALUNOS PODEM APRENDER AO CORRIGIREM PROVAS DE MATEMÁTICA?

Milene Aparecida Malaquias Cardoso – Jader Otavio Dalto
[mileneccmatematica@gmail.com](mailto:milenecmatematica@gmail.com) – jaderdalto@utfpr.edu.br
UTFPR- Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Brasil

Núcleo temático: I Ensino e aprendizagem da matemática em diferentes modalidades e níveis educacionais

Modalidade: CB

Nível educativo: Primário (6 a 11 anos)

Palavras chave: Educação Matemática, Avaliação da Aprendizagem, Prova escrita, Análise da produção escrita

Resumo

Ao corrigir questões discursivas de matemática de provas, o professor deve analisar as produções escritas dos alunos e atribuir uma nota ou conceito, o que caracteriza a função somativa da avaliação. Além de contribuir para esta função, a atividade de análise da produção escrita tem se mostrado como uma importante ferramenta para a avaliação formativa. Há, ainda, a proposição de que ela pode ser utilizada como estratégia de ensino. Partindo destas ideias, relatamos e analisamos neste trabalho a experiência de alunos quando colocados no papel do professor que corrige uma prova escrita e atribui uma nota à ela. Para isso, uma prova escrita contendo questões discursivas de matemática foi aplicada em uma turma de 6º Ano do Ensino Fundamental (11 anos de idade) e corrigida por alunos de outra turma também do 6º. Ano. A análise dos dados, obtidos por meio de diário de campo e das produções dos alunos, mostraram que eles, ao se colocarem na posição do professor, refletiram sobre o que deveriam saber ou fazer para corrigir uma prova, buscando sanar dúvidas sobre o conteúdo, quais critérios são utilizados para a atribuição da nota e quais dificuldades encontradas no momento da correção.

Introdução

Ao corrigirem uma prova escrita de alunos da educação básica, os professores, em geral, atribuem nota zero a uma questão em que o aluno erra o resultado final, desconsiderando todo o processo utilizado pelo aluno para se chegar na resposta final. Neste caso, pode-se considerar que os professores não estão utilizando a prova como uma oportunidade de investigar o que o aluno aprendeu, o que está em processo de aprendizagem e o que ainda deve aprender. Tais informações podem ser obtidas por meio da análise dos registros escritos deixados pelos alunos ao resolverem a prova.

Nesta direção, a avaliação, como prática investigativa, aproxima o professor do aluno na medida em que se estabelece o diálogo para compreensão do que é observado. A forma como o professor interage e escuta o aluno contribui para que este expresse suas ideias ou não. (Buriasco, 2004).

Buriasco (2004), diz ainda que a produção escrita dos alunos é uma rica fonte para entender os processos de ensino e aprendizagem bem com os procedimentos e as estratégias utilizados para resolver problemas. Segundo Santos (2014), o GEPEMA¹ tem utilizado a análise da produção escrita como estratégia de investigação, desde 2005, permitindo obter informações acerca dos processos de ensino e de aprendizagem de matemática. Ainda segundo esta autora, com as pesquisas feitas pelo grupo, pode-se afirmar que a análise da produção escrita em matemática pode ser considerada como uma estratégia de avaliação.

Além de estratégia de avaliação, Santos (2014) defende em sua tese que a análise da produção escrita em matemática pode ser considerada também como estratégia de ensino. A partir de um estudo teórico dos trabalhos desenvolvidos pelo grupo, Santos (2014) mostra que a análise da produção escrita pode ajudar o professor a pensar em novas e diferentes intervenções e questionamentos para suas aulas.

Partindo desta ideia, neste trabalho refletimos sobre a experiência realizada com alunos da educação básica, pela qual os alunos tiveram que fazer a correção de uma prova de matemática. Nosso foco residiu em procurar observar o que, na visão dos alunos, eles deveriam saber e fazer, bem como o que eles podem aprender de matemática ao serem colocados na posição de professor que corrige uma prova escrita de matemática.

Sobre Análise da Produção Escrita em Matemática

Pode-se considerar que analisar a produção escrita dos alunos, seja obtida por meio de trabalhos, provas ou quaisquer outros instrumentos que possibilitem o registro de ideias, é uma tarefa importante para o professor, pois possibilita obter informações sobre a aprendizagem dos alunos. Além disso, a partir desta postura investigativa em relação aos

¹ O Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática - GEPEMA - está constituído no Departamento de Matemática e desenvolve suas atividades no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da UEL. As principais atividades incluem o desenvolvimento da investigação no campo da Educação Matemática e Avaliação, bem como a formação de pesquisadores nesta área, nos níveis de Mestrado e Doutorado. Mais informações podem ser obtidas em: < <http://www.uel.br/grupo-estudo/gepema>>.

registros escritos dos alunos, o professor pode, também refletir sobre o seu planejamento, desenvolvimento e prática pedagógica. Nesta perspectiva, a avaliação da aprendizagem dos alunos, pode ser considerada “como um questionar sobre o sentido do que é produzido na situação observada.” (Hadji, 1994, p. 71), de modo a contribuir para a aprendizagem dos alunos, o eu evidencia o aspecto formativo da avaliação.

Santos (2014), a partir dos trabalhos do GEPEMA que tratam da análise da produção escrita, traz uma reflexão teórica acerca desta prática para o ensino e a aprendizagem de matemática. Analisando os trabalhos do grupo, a autora evidencia que a análise da produção escrita contribui, entre outras coisas, para que o professor possa “Realizar intervenções de modo a contribuir para o desenvolvimento dos alunos.” (Nagy-Silva citada por Santos, 2014, p. 20); para que possibilite a "(Re)orientação na prática pedagógica do professor.” (Celeste citada por Santos, 2014, p. 21); para “Conhecer os modos de compreensão dos alunos, os caminhos percorridos por eles e o aluno, acompanhar o desenvolvimento de sua aprendizagem.” (Bezerra citada por Santos, 2014, p. 21-22)

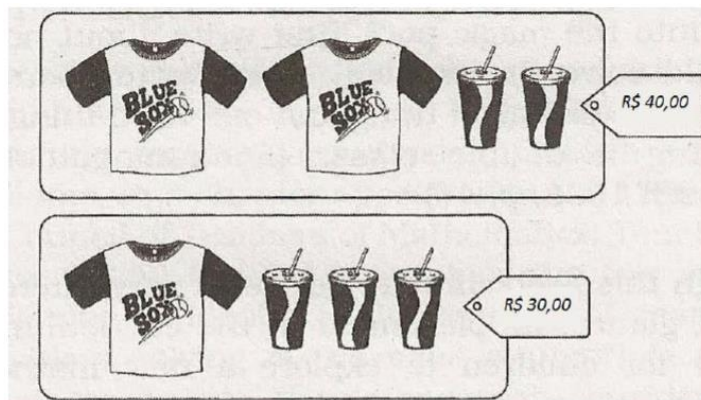
Santos (2014), afirma que a análise da produção escrita em aulas de matemática pode ser considerada uma estratégia de ensino, porque se refere às ações planejadas, decisões realizadas ou tomadas pelo professor. Pode, ainda, auxiliar o professor na obtenção de informações a respeito dos processos de ensino e de aprendizagem matemática.

Relato da Experiência

Para a realização da experiência, de caráter qualitativa (Bogdan & Biklen, 1994), dividimos o trabalho em quatro etapas: a primeira consistiu em solicitar que quinze alunos do sexto ano do Ensino Fundamental resolvessem uma questão de matemática, conforme ilustra a Figura 1. Os alunos resolveram individualmente a questão sem a interferência do professor e sem consultar qualquer material.

Figura 1

Observe as informações:



a) Quanto custa a camiseta? Justifique sua resposta.

b) Quanto custa o copo de suco? Justifique sua resposta.

Em seguida, as resoluções destas questões foram entregues para alunos de outra turma do sexto ano do Ensino Fundamental para que eles pudessem corrigir e responder outras três questões acerca da atividade; a terceira etapa consistiu em realizar uma análise das correções dos alunos e, na quarta etapa, houve uma discussão com os alunos sobre a atividade de correção de questões. Para subsidiar as reflexões aqui apresentadas, foram realizadas gravações em áudio dos momentos da aula, foi utilizado o diário de campo da primeira autora deste artigo e as produções escritas dos alunos.

Os alunos da turma de 6º ano foram informados seriam, na próxima aula, professores por um dia, uma vez que corrigiriam uma prova de outros alunos de outra escola. Eles ficaram muito empolgados, pois adoraram a ideia de serem “professores”, por um dia. Na aula seguinte, antes de entregar a prova para cada um deles, foram informados sobre o que e como seria feita a correção; foi-lhes dito que teriam que responder algumas questões depois ou durante a correção. As questões que deveriam ser respondidas eram:

- 1- O que devemos saber ou fazer para começar a correção de uma prova?
- 2- Quais critérios você utilizou para dar a nota?
- 3- Quais são as dificuldades encontradas?

Ao colocar as perguntas no quadro, foi verificado se eles compreenderam as questões. Neste momento, surge um fato interessante: eles não haviam ainda se conscientizados de que, para corrigir uma prova, precisariam saber resolvê-la, já que as

respostas e resoluções da questão não foram fornecidas. Em relação aos critérios, foi dado um exemplo a partir de uma borracha. Os alunos foram solicitados a observar o que, naquela borracha, poderia ser avaliado. Foi proposta a seguinte situação: “Partindo de 10 pontos, se a borracha apagar bem terá 3 pontos, se ela for macia terá 2 pontos, se for colorida terá 1 ponto, e assim por diante até obter a soma de 10 pontos.”. A intenção foi mostrar o que significavam os critérios de forma que não interferisse na definição dos critérios que eles próprios deveriam definir para corrigirem as provas.

Depois desta conversa, foi entregue a cada um deles uma questão para que fizessem a correção. Apresentamos, a seguir, alguns questionamentos e intervenção da professora².

(1)A1: Professora, posso usar caneta? De que cor?

(2)P: Vocês que devem escolher.

(3)A2: Não estou conseguindo entender a letra do aluno.

(4)A1,3,4,5: Nem eu.

(5)P: Meninas, quando somos professores, temos que tentar tirar o melhor que o aluno fez, então tentem entender o que eles quiseram escrever na prova.

(6)A2: Professora, a senhora leva nossas provas para outros alunos corrigirem?

(7)P: Não. Esta é a primeira vez, que peço para que meus alunos corrijam algo feito por outros.

(8)A3: Estou com medo de corrigir errado. E se eu corrigir errado?

(9)P: Fiquem tranquilas, isso não vai interferir na nota deles, estes ai são apenas cópias, os originais, sou eu quem vai corrigir.

(10)A5: Professora, posso descontar nota, em erro de português?

(11)P: Hoje, você é a professora, você é quem deve decidir.

(12)A5: Posso escrever, aqui na prova a nota?

O que chamou mais a atenção foi a dificuldade que os alunos tiveram em tomar decisões, como pode ser evidenciado nas falas 1, 8, 11 e 12. Isso mostra que os alunos estavam inseguros, talvez por ser a primeira vez que estavam fazendo este tipo de atividade.

Na terceira etapa, foi realizada a análise das respostas dadas pelos alunos durante a correção das provas. Algumas das respostas ficaram bem parecidas e, por isso, serão apresentadas apenas algumas delas. Em relação à pergunta: “O que devemos saber ou

² No diálogo, a sigla “P” refere-se à professora; as siglas “A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12 e A13”, aos alunos.

fazer para começar a correção de uma prova?”, algumas das respostas dadas pelos alunos foram

(1)A1,2,3,4,5,: Resolver o problema corretamente.

(2)A5,6,7,8: Entender o que o aluno fez.

(3)A8,10: Eu observei, como que o aluno tinha feito e verifiquei se respondia ou não o problema, depois eu resolvi, para saber se estava certo ou errado, o que ele tinha feito.

(4)A9: Temos que saber como o aluno pensou se ele pegou as informações certas do problema e se a resposta ficou de acordo com a pergunta. E depois temos que fazer os cálculos para ver se o nosso resultado ficou igual ao do aluno.

Na fala (1), pode-se perceber que grande parte dos alunos resolveu a questão antes de efetuar a correção, porém pela fala (3), pode-se perceber que também alguns dos alunos primeiramente analisam a produção escrita presente na prova para então fazer sua resolução e verificar se a produção está ou não correta.

Em relação à segunda pergunta: “Quais critérios você utilizou para dar a nota?”, foram obtidas as seguintes respostas

(1)A1: Eu fiz a minha conta, mas não entendi nada que meu aluno fez.

(2)A2,3,5,8,9,10: Verifiquei o que o aluno interpretou do problema, as contas que o aluno fez, a se a resposta respondia o problema.

A aluna A1, apresentou bastante dificuldade de entender o que o aluno tinha feito, pois em sua prova o aluno apenas escreveu o que havia pensado, não fez nenhum cálculo, nem explicou como havia pensado. Os registros feitos pela aluna A1 para responder o problema estavam corretas. Entretanto, a produção que deveria corrigir estava diferente e, por este motivo a aluna A1 atribuiu nota zero. A aluna A1 mostrava-se, a todo o momento, muito preocupada. Afirmava que não estava entendendo o que o aluno havia respondido, o que pode ser evidenciado na fala 1. A Figura 2 mostra a resolução que deveria ser corrigida por A1 e a Figura 3 mostra a sua resolução.

90

2) Observe as informações:

a) Quanto custa a camiseta? Justifique sua resposta. *Custa R\$ 30,00*

b) Quanto custa o copo de suco? Justifique sua resposta. *Custa R\$ 30,00 porque uma camiseta custa R\$ 30,00 e um suco R\$ 0,00*

Figura 02

Figura 03

Fonte: Figura 02 Correção feita pela aluna A1 e Figura 03 resolução da aluna A1.

Em relação à terceira pergunta: Quais são as dificuldades encontradas?, as respostas dadas pelos alunos foram muito parecidas e agrupadas na fala seguinte:

(1)A2,3,5,7,8,9,10: *A organização das contas e a letra do aluno.*

A maior dificuldade apresentada pela maioria dos alunos foi em relação a organização e ao entendimento em relação a letra dos alunos, como é evidenciado na fala 1.

A quarta etapa foi realizada na aula seguinte a da realização da correção. Neste dia, os alunos foram questionados sobre o que haviam aprendido ao realizarem a atividade de corrigir uma prova escrita de outro aluno. As respostas dadas pelos alunos foram:

(1)A1,2: *Que cada pessoa tem um jeito de pensar diferente e também ser professor é muito difícil, pois, tem que resolver o exercício entender que o aluno fez, entender a letra.*

(2)A5: *Ser professor é muito difícil, eu também pensava que a professora já tinha a prova prontinha lá com todas as respostas que ela só pegava a prova do aluno e via se o exercício estava certo ou errado, mas não a professora tem que pensar que quando ela coloca um exercício na prova ela tem que saber fazer este exercício, pra saber se o do aluno vai estar certo.*

(3)A8: *Que pra ser professor tem que ter bastante atenção, você tem que entender o que o aluno fez e você tem saber fazer o exercício, e pra ser aluno tem que ter*

muita atenção, e na hora de fazer a prova não pode ter nervosismo pois como algumas das meninas disseram que os alunos repetiram letras eu acho que foi por causa do nervosismo.

É evidente na fala 1 que os alunos aprenderam que não há apenas uma maneira de resolver uma questão de matemática e que cada pessoa pode pensar de maneira diferente da que estamos habituados. A fala 2 deixa claro o quanto alguns alunos pensam que o professor apenas coloca certo e errado, sem observar resolução apresentada pelos alunos. Fica evidente aqui que os alunos podem estar acostumados com esse tipo de atitude feita por professores anteriores.

Outro fato que pode ser verificado é a importância de fazer uma prova com uma letra legível, que os cálculos devem estar organizados e devem ser deixados na prova. Fazer uma prova com calma e não deixar o nervosismo atrapalhar, pode ser evidenciado na fala 3.

Além de demonstrarem uma preocupação em relação a organização, a letra, foi evidenciado que os alunos puderam retomar alguns conteúdos de adição, subtração, multiplicação, divisão e interpretação do problemas de matemáticos, sem que o professor precisasse relembrá-los.

Considerações Finais

Neste trabalho relatamos e analisamos uma experiência realizada com alunos da educação básica que tiveram a tarefa de corrigir uma prova de matemática. Como resultados, pudemos identificar nos alunos uma preocupação muito grande em relação ao que fariam na resolução das suas provas a partir daquele momento, uma vez que perceberam que a organização da resolução, a letra, a forma de expor o pensamento na resolução auxilia o professor a conhecer o que o aluno pensou para resolver a questão, identificando, entre outras coisas, as causas de possíveis erros.

Ao corrigirem a prova, os alunos também expuseram suas dificuldades em relação a sentir medo de julgar errado aquilo que estava exposto, em emitir um valor no que outro tinha feito, na dificuldade de ser professor, de ter que entender a letra do aluno e conseguir extrair o que de melhor o aluno fez. Evidenciou-se, assim, uma preocupação em

valorizar a produção escrita dos alunos, em detrimento de considerar apenas a resposta, prática que pode ser considerada muito comum entre os professores em geral.

Por meio desta experiência, pode-se perceber que a análise da produção escrita pode contribuir para problematizar o ensino e a aprendizagem de matemática na sala de aula, uma vez que as produções escritas dos alunos oferecem uma oportunidade para se conversar sobre matemática na sala de aula. Para que sua efetivação como estratégia de ensino seja realizada, novas investigações devem ser feitas e é nesta direção que estamos caminhando.

Referências bibliográficas

Bogdan, R. & Biklen, S. K. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Portugal: Porto Editora.

Buriasco, R. L. C. de. (2004). *Análise da Produção Escrita: a busca do conhecimento escondido*. Trabalho apresentado no XII ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Curitiba, PR: Champagnat, 2004. p. 243-251.

Hadji, C. (1994). *A Avaliação, Regras do jogo*. Das intenções aos Instrumentos. 4. ed. Portugal: Porto Editora.

Santos, E. R. dos (2014). *Análise da produção escrita em matemática: de estratégia de avaliação a estratégia de ensino*. (Tese de doutoramento não publicada). Universidade Estadual de Londrina, Brasil.