

## Configurando a análise da produção escrita como estratégia de ensino a partir de uma experiência com o sétimo ano

### RESUMO

Este artigo parte da ideia apresentada por Santos (2014), de que a Análise da Produção Escrita – APE pode ser concebida como uma estratégia de ensino, indo além de uma oportunidade avaliativa ou de investigação. De modo geral, a pesquisa aqui apresentada objetivou descrever e analisar o ambiente de sala de aula a partir da perspectiva de Santos (2014) com alunos do sétimo ano do Ensino Fundamental, de uma escola particular na cidade de Apucarana, no Norte do Paraná. Metodologicamente, em um ambiente avaliativo, a prova escrita dos alunos deu lugar a uma tarefa que apresentava cinco resoluções, produções escritas de outros alunos, para serem analisadas pelos participantes da pesquisa. A análise feita pelos participantes, sustentaram o atingir do objetivo. De forma geral, não apenas descreveu-se e analisou-se a Análise da Produção Escrita como estratégia de ensino, mas também se procurou aqui exemplificá-la na prática. Os resultados apresentados são referentes a um dos alunos participantes, A47, e mostram que mesmo ele não utilizando todas as produções apresentadas, a tarefa o ajudou a verificar possíveis erros e a repensar sua própria resolução inicial. Para além, a experiência e as respostas do aluno A47, permitem compreender que utilizar a Análise da Produção Escrita em uma tarefa onde o aluno tende a analisar a produção escrita de outros alunos caracterizou-se como uma alternativa diferente de se investigar a aprendizagem do aluno, exigindo não apenas a execução de procedimentos de resolução de questões, mas também a capacidade de reflexão e julgamento de outras resoluções.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Matemática. Avaliação Escolar. Prova Escrita. Análise da Produção Escrita como Estratégia de Ensino.

**Milene Aparecida Malaquias Cardoso**

[mileneccmatematica@gmail.com](mailto:mileneccmatematica@gmail.com)

[orcid.org/0000-0002-2918-3731](https://orcid.org/0000-0002-2918-3731)

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Londrina, Paraná, Brasil

**Fernando Francisco Pereira**

[fernandoutfcp@gmail.com](mailto:fernandoutfcp@gmail.com)

[orcid.org/0000-0003-2082-5416](https://orcid.org/0000-0003-2082-5416)

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Londrina, Paraná, Brasil

**Jader Otavio Dalto**

[jader\\_math@yahoo.com.br](mailto:jader_math@yahoo.com.br)

[orcid.org/0000-0001-7684-2480](https://orcid.org/0000-0001-7684-2480)

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Londrina, Paraná, Brasil

## INTRODUÇÃO

Não constitui uma tarefa simples abordar a avaliação para além dos limites tradicionalistas, que classifica e quantifica os alunos tomando como princípio o certo e o errado. Um dos objetivos da avaliação da aprendizagem, para além dos moldes tradicionais, é assessorar a aprendizagem dos alunos. O professor, ao iniciar uma avaliação, tem como objetivo diagnosticar as dificuldades, analisá-las e, em seguida, apontar qual a melhor atividade a ser desenvolvida com cada aluno. Esse tipo de avaliação, visto como uma prática investigativa, deve ser contínua na prática docente, durante um período ou ainda durante o ano todo, e fiel na busca do desenvolvimento do discente, desviando o foco central da necessidade de apresentar uma nota e/ou classificá-los. Nessa concepção, “as respostas predeterminadas cedem lugar às respostas em constante construção, desconstrução e reconstrução, que passam a configurar o início de novos questionamentos” (ESTEBAN, 2001, p. 22 - 23).

Ao analisar diversas definições de avaliação dadas por especialistas, Barlow (2006), resume que avaliação escolar, sob diferentes, perspectivas serve para:

Testar o nível de conhecimentos ou habilidades do aluno, identificar suas capacidades ou suas dificuldades, controlar seus progressos, dar nota a seus trabalhos e aos de seus colegas e classificá-los, conceder um diploma, prever a sequência da formação (BARLOW, 2006, p.112).

Para além das diferentes perspectivas de avaliação e acordando com o que traz Esteban (2001), anteriormente, Barlow (2006) apresenta o que ele define como “comunicação avaliativa”:

[...] um diálogo sem aparato entre professor e um aluno ou um grupo de estudantes. A troca ocorre não no término da formação, mas durante seu processo: trata-se, para o avaliador, de ajudar seus interlocutores a resolver melhor sua tarefa, fazendo um diagnóstico das dificuldades ou das estratégias em questão. Em outras palavras, trata-se ‘de explorar ou identificar certas características do aprendiz [...] visando escolher a sequência de formação mais adequada às suas características’. Tais ações de avaliação têm como meta, visivelmente, ajudar e encorajar, e desenvolvem-se em um clima caloroso. A tal ponto que alguns hesitam em falar de avaliação nesse caso (BARLOW, 2006, p.111).

Há de se concordar com o autor, Barlow (2006), que essas trocas entre professor e aluno incidem diretamente tanto no processo de ensino quanto o de aprendizagem, refletindo o real significado da avaliação.

Diante do cenário apresentado, a avaliação da aprendizagem pode ser feita por vários instrumentos. Este trabalho, derivou de uma experiência comunicada no XIV Encontro Paranaense de Educação Matemática – EPREM que objetivou-se descrever e analisar a Análise da Produção Escrita como uma estratégia de ensino, e também, exemplificá-la na prática de sala de aula. Para que os objetivos pudessem ser atingidos, procurou-se dar novos significados a prova escrita dando espaço para uma tarefa que permitisse fazer com que os alunos que estavam sendo avaliados analisassem a produção escrita de outros alunos. Esperava-se com essa tarefa: verificar se os alunos poderiam encontrar possíveis erros; como eles lidariam com os erros; e se utilizariam a resolução de outros alunos para responder o exercício proposto. Para tanto, um dos autores deste

trabalho, que leciona em uma escola particular, preparou uma tarefa com tais características e a aplicou como avaliação bimestral em uma turma de sétimo ano. A seguir, são apresentadas algumas considerações sobre avaliação da aprendizagem e a prova escrita.

### **AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM – PROVA ESCRITA**

Ao se tratar da temática avaliação escolar, volta-se os olhos ao professor, suas crenças e posturas frente ao ato de avaliar. Baseando-se nos escritos por Hoffman (1991), Hadji (2001) e Barlow (2006), pode-se comparar a avaliação nos moldes atuais a um processo de julgamento, como nos tribunais, onde os alunos são julgados, absolvidos ou condenados, diante das provas apresentadas a um juiz autoritário. Barlow (2006) atenta aos mitos e ritos dentro do ambiente escolar, Hoffman (1991, p. 27) aponta que os mitos são recorrentes das histórias e experiências dos professores quando alunos, expostos a “práticas rotineiras e automatizadas”. Para Buriasco, Ferreira e Ciani (2009, p. 70), ainda nos dias de hoje se faz presente o mito de ver a avaliação como forma precisa de medir e classificar os alunos, seguindo sempre o mesmo rito de avaliar, “aplicar uma prova ou um teste escrito e converter as resoluções e respostas de cada estudante em um valor numérico”.

Sabe-se que o principal e por vezes único instrumento de avaliação utilizado pelos professores é a prova escrita. A prova escrita é classificada por Trevisan e Mendes (2015) como uma proposta a ser resolvida individualmente, sem consulta a nenhum tipo de material de apoio e com tempo limitado. Cabe ressaltar que, embora haja uma devoção dos professores a utilizar a prova escrita, esta, por sua vez, destaca apenas o erro dos alunos e não o que eles demonstram saber. Celeste (2008), e Buriasco, Ferreira e Ciani (2009) ainda complementam que a prova escrita, diante deste contexto, se limita ao não oferecer todas as respostas necessárias aos processos de ensino e de aprendizagem, já Trevisan e Mendes (2015) vão além, atentando que de fato:

[...] por si só, ela não promove as respostas necessárias para gerir e compreender os processos de ensino e de aprendizagem, mas fornece a produção escrita de cada estudante, que auxilia o agir do professor e do estudante, em qualquer momento dos processos de ensino e de aprendizagem (TREVISAN; MENDES, 2015, p. 49).

Diante do exposto, não se espera a extinção da prova escrita, mais sim, uma “ressignificação” tal como afirma Trevisan e Mendes (2015, p. 54), “ressignificá-la, no sentido de compreender a avaliação enquanto oportunidade de aprendizagem tanto para o estudante quanto para o próprio professor”. Para Buriasco, Ferreira e Ciani (2009, p. 77 - 78), o equívoco não é olhar para a prova escrita apenas como instrumento de avaliação, e sim, deixar de vê-la “como um meio pelo qual se podem obter informações a respeito de como se tem desenvolvido o processo de aprendizagem dos estudantes”.

Para Celeste (2008), a produção fornecida pelos alunos através da prova escrita, permite ao professor investigar a aprendizagem dos alunos, o ensino do professor, o que acontece na sala de aula, quais as estratégias utilizadas pelos alunos, e quais os erros cometidos por eles. Essa prática investigativa faz

considerar a análise da produção escrita dos alunos como uma estratégia de avaliação. Na vanguarda dessa perspectiva, Santos (2014) acresce que, posteriormente a esta investigação, tomadas de decisões permitem ao professor elaborar e executar intervenções na condução das aulas, podendo a análise da produção escrita nessa perspectiva ser ampliada a uma estratégia de ensino.

## **ANÁLISE DA PRODUÇÃO ESCRITA EM MATEMÁTICA COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO**

Partindo do contexto consolidado de olhar para a produção escrita dos alunos como uma oportunidade de investigação, surgem as contribuições de Santos (2014) com a proposta de conceber a Análise da Produção Escrita como estratégia de ensino. Nessa perspectiva, a produção escrita dos alunos é de grande importância, pois se constitui no ponto de partida que permite ao professor fazer suas análises e considerações, possibilitando assim uma tomada de decisões. Em outras palavras, “é uma estratégia de ensino em que o meio, a produção escrita, é um recurso material, de suporte textual e portador de informação que é manipulado pelo professor a fim de que ele possa atingir seus objetivos” (SANTOS, 2014, p. 64).

Diante do estudo de Santos (2014) que se pôs a analisar a perspectiva de trabalho de duas pesquisadoras acerca da análise da produção escrita, pode-se definir o que seria o papel do professor e o papel do aluno frente à perspectiva da Análise da Produção Escrita como estratégia de ensino. Ao professor cabe o papel de analisar as produções escritas dos alunos a fim de obter informações que o auxiliem; elaborar comentários e/ou questionamentos na produção dos alunos; elaborar intervenções na forma de trajetórias de ensino e aprendizagem. Ao aluno cabe resolver uma tarefa; discutir com os colegas as informações geridas da análise das produções feita pelo professor; refletir a respeito do que fez a partir dos comentários e/ou intervenções feitas pelos professores. Em ambas as direções, possibilitará aos alunos que desenvolvam suas próprias ferramentas matemáticas.

No entanto, ao apresentar essa perspectiva, Santos (2014, p. 72) destaca que o objetivo da proposta não é “apontar ou analisar limitações da utilização da análise da produção escrita para a condução das aulas de matemáticas” e sim ir “além da perspectiva como estratégia de avaliação”. A partir de seu contributo teórico, Santos (2014), espera que a análise da produção escrita, vista como estratégia de ensino, seja objeto de estudo para pesquisas futuras. Desta forma, neste trabalho procurou-se acatar a sugestão feita pela pesquisadora.

## **RELATO E ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA**

O relato de experiência que sustenta este trabalho consistiu na aplicação de uma prova escrita, ressignificada em forma de tarefa, para sessenta e nove alunos dos sétimos anos de uma escola particular na cidade de Apucarana, na qual a primeira autora leciona. Os dados da pesquisa foram coletados mediante registro escrito dos alunos e diário de campo do professor, caracterizando uma pesquisa qualitativa, pois o foco passou a ser investigar como os alunos lidam com questões

abertas e não apenas fazer um levantamento de acertos e erros destes alunos, em outras palavras o interesse está na produção escrita dos alunos, respeitando o contexto de realização das tarefas (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

No final de cada bimestre, os professores devem elaborar uma prova escrita, a qual é aplicada para os alunos em uma determinada semana, semana está destinada apenas para as provas bimestrais. Estas datas são disponibilizadas na agenda do aluno, no início do ano letivo, sem que haja modificações. Cenário que de acordo com o exposto no corpo de texto, instiga práticas investigativas contínuas para além da avaliação tradicional.

No final do terceiro bimestre, tendo que preparar a prova escrita dos alunos e estudar sobre o tema para a dissertação de mestrado que era a análise da produção escrita como estratégia de ensino, professor e primeira autora deste trabalho guiada pela ideia utilizada por Cardoso e Dalto (2016), aproveita para elaborar uma tarefa contendo produções escritas, tendo como foco despertar nos alunos a análise da produção escrita.

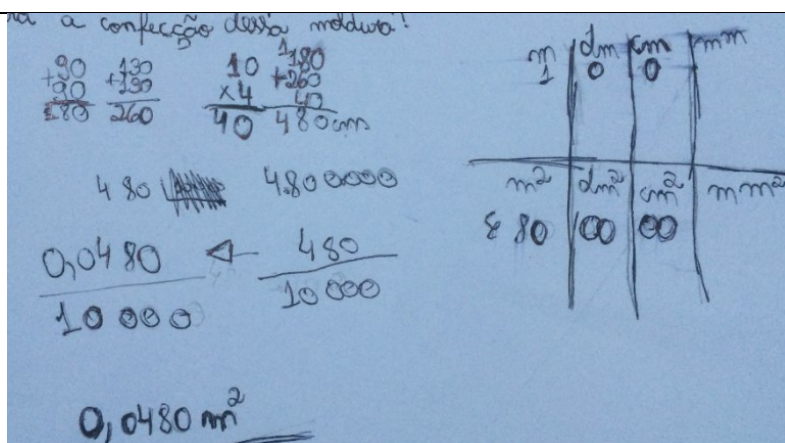
A tarefa foi elaborada da seguinte forma: foi escolhido um exercício sobre área de figuras planas, que era o tema estudado no momento e, depois de escolhido, foi levado para que outros alunos pudessem resolver. Em seguida, foram escolhidas cinco resoluções, ou produções escritas, das quais uma estava totalmente errada, três parcialmente certas e uma estava totalmente correta. Escolhidas estas produções, foi montado a tarefa para ser colocada na prova, conforme pode ser observado na figura 01.

Figura 01- Tarefa elaborada pela primeira autora.

**Fabiola é decoradora de ambientes e mandou confeccionar, para um cliente, a moldura de um espelho retangular. As medidas do espelho estão indicadas no desenho.**

**Quantos metros quadrados de madeira serão necessários para confecção dessa moldura? São apresentadas cinco resoluções diferentes. Você deve analisar cada uma delas e responder as tarefas propostas.**

**Resolução 01**

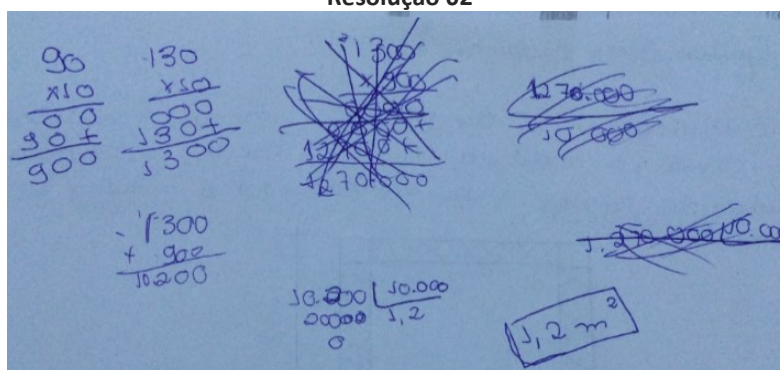


1- Por que o aluno fez a adição de 90 com 90? E do 130 com 130?

2- Por ele multiplicou 10 x 4?

3- O aluno acertou ou errou a tarefa? Justifique.

**Resolução 02**



1- Quais foram os procedimentos utilizados por este aluno, para resolver a tarefa?

2- O aluno acertou ou errou a tarefa? Justifique.

**Resolução 03**

$150 \times 10 = 1500$   
 $+ 1500$   
 $\hline 3000$

$90 \times 10 = 900$   
 $+ 900$   
 $\hline 1800$

$3000$   
 $+ 1800$   
 $\hline 4800 \text{ cm}^2$

$100 \text{ dm} \times 100 \text{ dm} = 10000 \text{ dm}^2$   
 $10 \text{ dm} \times 10 \text{ dm} = 100 \text{ dm}^2$   
 $10000 - 100 = 9800 \text{ dm}^2$   
 $9800 \text{ dm}^2 = 9800 \text{ cm}^2$   
 $9800 \text{ cm}^2 = 0,98 \text{ m}^2$

1- Quais foram os procedimentos utilizados por este aluno, para resolver a tarefa?

2- O aluno acertou ou errou a tarefa? Justifique.

#### Resolução 04

$150 \times 150 = 22500$   
 $- 11700$   
 $\hline 10800$

$10800 \div 100 = 108 \text{ m}^2$

Quantos metros quadrados de madeira serão necessários para a confecção dessa moldura?

$150 \text{ cm} \rightarrow 1,5 \text{ m}$   
 $150 \text{ cm} \rightarrow 1,5 \text{ m}$   
 $1,5 \times 1,5 = 2,25 \text{ m}^2$   
 $11700 \text{ cm}^2 = 117 \text{ m}^2$   
 $2,25 - 117 = 119,25 \text{ m}^2$

1- Quais foram os procedimentos utilizados por este aluno, para resolver a tarefa?

2- O aluno acertou ou errou a tarefa? Justifique.

#### Resolução 05

Handwritten work showing three different methods for calculating the area of a rectangle:

$$\begin{array}{r} 130 \\ + 20 \\ \hline 150 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 90 \\ + 20 \\ \hline 110 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 150 \\ \times 110 \\ \hline 000 \\ 150+ \\ \hline 16500 \text{ cm}^2 \end{array}$$

m <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>
1	00	00

$$\begin{array}{r} 130 \\ \times 90 \\ \hline 000 \\ 1170+ \\ \hline 11700 \text{ cm}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 16500 \\ - 11700 \\ \hline 04800 \text{ cm}^2 \end{array}$$

$$4800 \div 10000 = 0,4800 \text{ m}^2$$

1- Quais foram os procedimentos utilizados por este aluno, para resolver a tarefa?

2- O aluno acertou ou errou a tarefa? Justifique.

Agora, você deverá resolver a mesma tarefa. Em seguida responder as seguintes perguntas:

1- A sua resolução está parecida com a de algum dos alunos? Se sim, qual deles? Se não, por que?

2- As resoluções, te ajudaram a resolver a tarefa proposta? Se sim, de que forma ajudou? Se não, por que?

3- Na sua opinião, este tipo de tarefa, de analisar a resolução do outro, ajuda o aluno na hora de resolver a tarefa? O que poderia melhorar?

Fonte: arquivo próprio (2017).

Esta questão foi colocada como a última da tarefa para que os alunos pudessem resolver. Como a aplicação da tarefa não seria feita pela autora; na aula anterior foi explicada a existência de uma tarefa deste tipo, tendo em vista que estes mesmos alunos já tinham feito uma tarefa na qual analisaram a produção escrita de quatro alunos, para tentar resolver uma expressão com frações, como é apresentado no trabalho de CARDOSO e DALTO (2016).

A aplicação resultou em sessenta e nove tarefas para serem analisadas. Por limitações de espaço para escrita deste trabalho, aqui será feita a análise das respostas dada por um destes alunos. Para um maior contato com as produções obtidas, sugere-se Cardoso e Dalto (2017). Os autores apresentam, de modo geral, o que os alunos responderam em cada uma das questões, diferentemente deste, no qual foi escolhido apenas o participante A47, que afirmou não ter utilizado a produção escrita do outro para responder à tarefa.

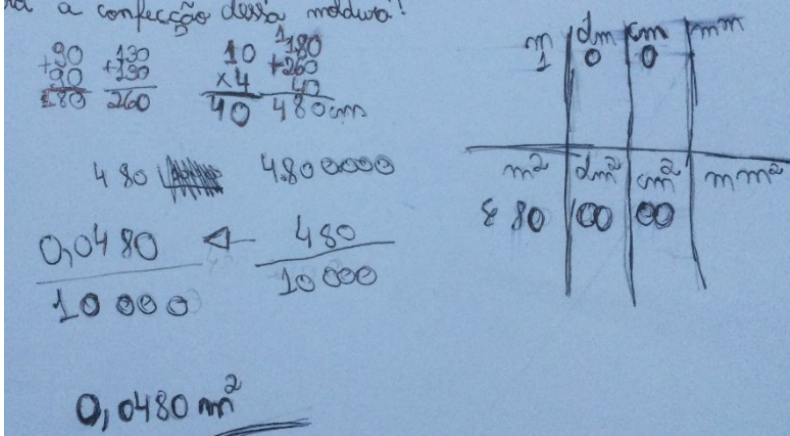
Serão apresentadas as respostas, a resolução do participante A47 e em seguida a análise feita pelos autores deste trabalho.



A figura 02 relata a produção do aluno 1 contida na tarefa e apresentada aos participantes da pesquisa.

Figura 02- Resolução do aluno 01.

**Resolução 01**



na a confecção dessa moldura!

$$\begin{array}{r} 90 \\ + 90 \\ \hline 180 \end{array} \quad \begin{array}{r} 130 \\ + 130 \\ \hline 260 \end{array} \quad \begin{array}{r} 10 \\ \times 4 \\ \hline 40 \end{array} \quad \begin{array}{r} 480 \\ + 260 \\ \hline 740 \end{array}$$

480 ~~cm~~      4800000

$$\begin{array}{r} 0,0480 \\ \times 4 \\ \hline 0,1920 \end{array} \quad \begin{array}{r} 480 \\ \times 4 \\ \hline 1920 \end{array}$$

0,0480 m<sup>2</sup>

m	dm	cm	mm
1	0	0	
m <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>
880	100	00	

1- Por que o aluno fez a adição de 90 com 90? E do 130 com 130?

---

2- Por ele multiplicou 10 x 4?

---

3- O aluno acertou ou errou a tarefa? Justifique.

---

Fonte: arquivo próprio (2017).

Na questão 1, referente ao aluno 01, “Por que o aluno fez a soma de 90 com 90? E do 130 com 130? ”, o aluno A47 responde: “Para saber a medida de lado da moldura, mas ele errou e fez perímetro”.

Para responder às perguntas propostas, acreditou-se que o participante A47 resolveu o exercício antes de olhar para as resoluções que deveria analisar para saber se estavam certas ou não. Acredita-se nesta hipótese, pois o participante A47 respondeu o exercício na frente da figura e no início da tarefa, como pode ser observado na figura 01. Atentando para questão 1, A47 percebe que o aluno 01 fez as contas corretamente, porém não vai responder ao problema, pois ao invés de encontrar a área da moldura, calculou o perímetro.

Na questão 2, referente ao aluno 01, “Por ele multiplicou 10 x 4? ”, o aluno A47 responde: “Para contar os quadrados do lado da moldura”.

Na resolução do participante A47, pode-se perceber que ele dividiu a moldura em retângulos e quadrados para encontrar sua área. Ao responder a segunda pergunta em relação ao aluno 01, pode-se perceber na questão 2 que A47 acredita que o aluno 01 contou os 4 quadrados dos cantos da moldura, por isso que fez a multiplicação.

Na questão 3, referente ao aluno 01: “O aluno acertou ou errou a tarefa? Justifique” A47 responde: “Errou, ele fez o perímetro e também errou na hora de colocar na tabela”.

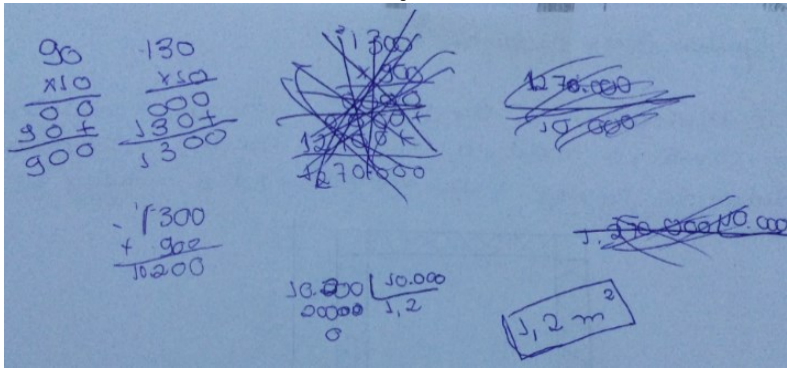
Na questão 3 o aluno confirma que o aluno 01 errou, uma vez que calculou o perímetro ao invés da área e também percebeu que o aluno 01 errou no momento

da conversão de centímetros quadrados para metros quadrados. Olhando para a resolução do aluno A47 e suas respostas em relação ao aluno 01, percebe-se que o aluno A47 entendeu o problema proposto e sabe que teria que calcular o valor da área e não o perímetro da moldura

A figura 03 relata a produção do aluno 2 contida na tarefa e apresentada aos participantes da pesquisa.

Figura 03- Resolução do aluno 02.

**Resolução 02**



The image shows handwritten mathematical work on a blue background. It includes several calculations:  $90 \times 10 = 900$ ,  $130 \times 10 = 1300$ , and  $900 + 1300 = 2200$ . There are also some crossed-out calculations and a final boxed answer of  $1,2 \text{ m}^2$ .

**1- Quais foram os procedimentos utilizados por este aluno, para resolver a tarefa?**

---

**2- O aluno acertou ou errou a tarefa? Justifique.**

---

Fonte: arquivo próprio (2017).

Na questão 1, referente à produção do aluno 02, “Quais foram os procedimentos utilizados por este aluno, para resolver a tarefa?”, A47 responde: “Ele multiplicou cada lado da moldura, somou eles e dividiu por 10000”.

Na questão 2, referente à produção do aluno 02, “O aluno acertou ou errou a tarefa? Justifique”, A47 responde: “Ele fez certo, mas errou a resposta”.

Ao perguntar se o aluno acertou ou errou a tarefa, A47 responde que o aluno 02 acertou as contas e errou a resposta. Veja que o aluno A47 não fala que o aluno errou totalmente; ele consegue, a partir da escrita do outro, fazer uma correção por partes, ou seja, analisar o que o aluno conseguiu acertar e mostra onde ele errou. Isso é importante para um professor de matemática que analisa a produção escrita do aluno, não corrigindo a prova apenas em certo e errado.

Em relação ao aluno 03 e 05, A47 se engana, pois ele afirma que os dois alunos erraram na hora de colocar na tabela de conversão de unidades de medida. Porém, os alunos 03 e 05 estavam corretos. Isso sugere que A47 não sabe ou pode ter se confundido ao colocar apenas um zero em cada unidade de medida. Pode-se verificar na primeira resolução do aluno A47 que ele confunde a tabela de conversão de metros quadrados apenas para metros. Sobre o aluno 04, ele também fala do erro, apenas no resultado, que o aluno 04 colocou a vírgula no lugar errado. Veja que aqui a resolução do aluno 04 está bem próxima da sua primeira resolução; o aluno faz a divisão pelo 100 e o aluno A47, faz por 1000.

A figura 04 relata a produção do aluno 3 contida na tarefa e apresentada aos participantes da pesquisa.

Figura 04- Resolução do aluno 03.

**Resolução 03**

150x10 = 1500  
+1500  
-----  
3000

90x10 = 900  
+900  
-----  
1800

3000  
+1800  
-----  
4800 cm<sup>2</sup>

	X		
m <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>
1	0000		

4800 cm<sup>2</sup>  
-----  
10.000

0,4800 m ↙

1- Quais foram os procedimentos utilizados por este aluno, para resolver a tarefa?  
\_\_\_\_\_

2- O aluno acertou ou errou a tarefa? Justifique.  
\_\_\_\_\_

Fonte: arquivo próprio (2017).

Na questão 1, referente à produção do aluno 03, “Quais foram os procedimentos utilizados por este aluno, para resolver a tarefa?”, A47 responde: “Multiplicou os lados, os somou e colocou na tabela, para saber quantos metros eram”.

Na questão 2, referente à produção do aluno 03, “O aluno acertou ou errou a tarefa? Justifique”, A47 responde: “Errou, na hora de colocar na tabela até colocou errado e ficou 0”.

A figura 05 relata a produção do aluno 4 contida na tarefa e apresentada aos participantes da pesquisa.

Figura 05- Resolução do aluno 04.

**Resolução 04**

The diagram shows a square frame with an outer side length of 150 cm and an inner square of 90 cm by 80 cm. The frame's width is 10 cm and its height is 10 cm. The student has calculated the area of the frame by subtracting the inner square from the outer square:  $150 \times 150 = 22500$  and  $90 \times 80 = 7200$ , resulting in  $22500 - 7200 = 15300$  cm<sup>2</sup>. They then converted this to meters:  $15300 \div 100 = 153$  m<sup>2</sup>. The student also calculated the area of the inner square as  $90 \times 90 = 8100$  cm<sup>2</sup> and converted it to  $81$  m<sup>2</sup>. The final answer is  $153 - 81 = 72$  m<sup>2</sup>.

Quanto metros quadrados de madeira serão necessários para a confecção dessa moldura?

$150 \text{ m} \rightarrow 1.5 \text{ m}$   
 $90 \text{ m} \rightarrow 0.9 \text{ m}$

$1.5 \times 1.5 = 2.25 \text{ m}^2$   
 $0.9 \times 0.9 = 0.81 \text{ m}^2$   
 $2.25 - 0.81 = 1.44 \text{ m}^2$

$15300 \div 100 = 153$   
 $8100 \div 100 = 81$   
 $153 - 81 = 72$

**1- Quais foram os procedimentos utilizados por este aluno, para resolver a tarefa?**

---

**2- O aluno acertou ou errou a tarefa? Justifique.**

Fonte: arquivo próprio (2017).

Na questão 1, referente à produção do aluno 04, “Quais foram os procedimentos utilizados por este aluno, para resolver a tarefa? ”, A47 responde: “Ele desenhou a moldura e diminuiu a área que estava dentro dela”.

Na questão 2 referente à produção do aluno 04 “O aluno acertou ou errou a tarefa? Justifique”, A47 responde: “Errou, a conta está correta, mas no resultado a virgula está no lugar errado”.

A figura 05 relata a produção do aluno 5 contida na tarefa e apresentada aos participantes da pesquisa.

Figura 06- Resolução do aluno 05.

**Resolução 05**

The image shows handwritten mathematical work on a blue background. It includes several calculations and a unit conversion table:

- Top left: Addition of 130 and 20 to get 150.
- Top middle: Addition of 90 and 20 to get 110.
- Top right: Multiplication of 150 by 110 to get 16500 cm<sup>2</sup>.
- Bottom left: Multiplication of 130 by 90 to get 11700 cm<sup>2</sup>.
- Bottom middle: Subtraction of 11700 from 16500 to get 4800 cm<sup>2</sup>.
- Bottom right: A table for unit conversion:
 

m <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>
1	00	00

Below the work, there are two questions:

1- Quais foram os procedimentos utilizados por este aluno, para resolver a tarefa?

---

2- O aluno acertou ou errou a tarefa? Justifique.

---

Fonte: arquivo próprio (2017).

Na questão 1, referente à produção do aluno 05, “Quais foram os procedimentos utilizados por este aluno, para resolver a tarefa?”, A47 responde: “Multiplicou os lados, somou e usou a tabela”.

Na questão 2, referente ao aluno 05, “O aluno acertou ou errou a tarefa? Justifique”, A47 responde: “Errou, as contas estavam certas, mas ele errou na tabela ficando o 0”.

Nas questões sobre os procedimentos utilizados pelos alunos, A47 descreve exatamente como os alunos 02, 03, 04 e 05 fizeram, como pode ser notado nos trechos descritos acima. Ao perguntar se o aluno acertou ou errou a tarefa, A47 responde que o aluno 02 acertou as contas e errou a resposta. Veja que o aluno A47 não fala que o aluno errou totalmente; ele consegue, a partir da escrita do outro, fazer uma correção por partes, ou seja, analisar o que o aluno conseguiu acertar e mostra onde ele errou. Isso é importante para um professor de matemática que analisa a produção escrita do aluno, não corrigindo a prova apenas em certo e errado.

A mesma questão era apresentada novamente, no entanto outra ação era requisitada aos alunos: Agora, eles deveriam resolver a mesma tarefa. E na sequência responder a outras questões.

A figura 07 apresenta a segunda atividade apresentada aos participantes.

Figura 07 – situação apresentada na tarefa.

Fabiola é decoradora de ambientes e mandou confeccionar, para um cliente, a moldura de um espelho retangular. As medidas do espelho estão indicadas no desenho.

Quantos metros quadrados de madeira serão necessários para confecção dessa moldura? São apresentadas cinco resoluções diferentes. Você deve analisar cada uma delas e responder as tarefas propostas.

Fonte: arquivo próprio (2017).

As figuras 08 e 09 relatam as resoluções apresentadas pelo participante A47 nas questões da segunda atividade.

Figura 08 - Primeira resolução apresentada pelo participante A47

de ambientes e mandou confeccionar, para um cliente, a moldura de um espelho e da moldura estão indicadas no desenho.

10 cm  
90 cm  
10 cm  
10 cm

100  
100  
900  
100  
900  
1300  
1300

110  
+ 110  
-----  
220

130  
+ 130  
-----  
260

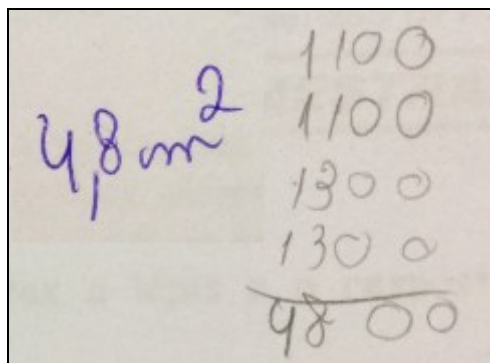
4600 cm<sup>2</sup>

4600 cm<sup>2</sup>

os de madeira serão necessários para a confecção dessa moldura?

Fonte: arquivo próprio (2017).

Figura 09 - Segunda resolução apresentada pelo participante A47



The image shows a student's handwritten work on a piece of paper. On the left, there is a calculation:  $4,8 \text{ m}^2$ . To the right, there is a table with two columns. The first column contains the numbers 1100, 1100, 1300, and 1300. The second column contains the numbers 00, 00, 00, and 00. A horizontal line is drawn under the last two rows of the table, and the number 4800 is written below the line, representing the sum of the values in the first column.

Fonte: arquivo próprio (2017).

Na questão 1: “A sua resolução está parecida com a de algum dos alunos? Se sim, qual deles? Se não, por que?”, A47 responde: “Não, eles usaram a tabela e eu não, erraram a vírgula”.

Ao perguntar para o aluno A47 sobre sua resolução estar parecida com alguma das apresentadas, pode ser observado que ele responde que não, pois eles utilizaram a tabela e erraram o lugar da vírgula e ele não. Fica claro que, depois de olhar para cinco resoluções diferentes, o aluno A47 mantém sua ideia em relação à tabela de conversão.

Na questão 2 “As resoluções, te ajudaram a resolver a tarefa proposta? Se sim, de que forma ajudou? Se não, por que?”, A47 responde: “Sim, a saber onde errei”.

Na questão 3: “Na sua opinião, este tipo de atividade, de analisar a resolução do outro, ajuda o aluno na hora de resolver a tarefa? O que poderia melhorar?”, A47 responde: “Sim, analisar os erros”.

Em relação às outras duas perguntas (se as resoluções ajudaram e se atividade é válida), o participante A47 responde que sim. Na figura 03, pode ser observado nas respostas de A47, que ao final, ele resolve novamente a tarefa. Acredita-se que A47 muda os valores já calculados e, por isso diz “Sim, analisar os erros” que é possível analisar os erros. Após observar as cinco resoluções, ele parece ter percebido que sua resolução inicial estava errada, mesmo todos os alunos utilizando da tabela de conversão ele não usou e manteve-se naquilo que acreditava.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho teve-se a intenção de olhar o ambiente avaliativo sob o prisma da investigação, dando novos sentidos à prova escrita seguindo os indicativos de Buriasco, Ferreira e Ciani (2009, p. 77-78) afim de “obter informações a respeito de como se tem desenvolvido o processo de aprendizagem dos estudantes”, além de fazer uso da Análise da Produção Escrita. O trabalho tinha como objetivo caracterizar a Análise da Produção Escrita sob a perspectiva de estratégia de ensino e exemplificá-la no contexto de sala de aula, através da experiência relatada. Tal objetivo pode ser considerado atingido, visto todo o referencial teórico apresentado e o detalhamento de toda a ação dentro de sala de aula descrita no relato e análise da experiência. Num sentido mais intrínseco da

tarefa, esperava-se com a tarefa, saber se os alunos diante de produções escritas de outros estudantes utilizariam a resolução para responder à tarefa ou se apontariam possíveis erros e como lidariam com eles. Como um dos resultados, apresenta-se as respostas e resoluções do participante A47, que além de conseguir resolver a tarefa, conseguiu apontar erros cometidos pelos alunos.

Quando os professores estão interessados em aplicar uma prova escrita para seus alunos, com o objetivo de saber o que eles sabem ou não, por meio da Análise da Produção Escrita, pode-se encontrar indícios muito importantes, tanto para os alunos como para o professor seguindo as contribuições de Trevisan e Mendes (2015). No caso do participante A47, fica claro que ainda faltam alguns esclarecimentos sobre a tabela de transformação de unidade de medida, um item importante que o professor deve retomar em suas próximas aulas. O participante A47 mostrou que sabe bem a diferença entre perímetro e área, apontando o erro do aluno 01.

Pode-se pensar também que, quando o professor corrige uma prova escrita de matemática, muitas vezes só coloca certo ou errado, não informando ao aluno se ele estaria em um caminho no qual conseguiria a resposta da tarefa, ou se apenas cometeu erros de procedimentos de cálculo, por exemplo, indo ao encontro do que apontou Barlow (2006) acerca dos mitos e ritos dos professores frente ao ambiente de avaliação, e quando se refere a “comunicação avaliativa” tratando-se um diálogo entre professor e aluno findando “explorar ou identificar certas características do aprendiz [...] visando escolher a sequência de formação mais adequada às suas características” (BARLOW, 2016, p. 111). Nesta experiência, o participante A47 mostra que os alunos 02, 03, 04 e 05, acertaram ao escolher a operação de multiplicação, acertando os cálculos, mas erraram, em sua opinião, na hora de colocar na tabela de conversão de medidas. Aqui o participante está longe de ser um professor, mas deixa claro o que o aluno acertou e o que ele errou. Entende-se que, para um professor que se preocupa em aplicar uma prova escrita cujos resultados contribuam para a aprendizagem dos alunos, sua postura deve ser próxima à do aluno A47, indo além de apenas classificar as resoluções em corretas ou incorretas.

Com o referencial teórico apresentado e com o relato e descrição das respostas de A47, fica claro que, utilizar a Análise da Produção Escrita dá ao professor um suporte textual e uma gama de informação que possibilitam sua manipulação de modo que conduza o aluno atingir um objetivo, segundo o que aponta Santos (2014). Ao dar novos rumos a prova escrita diante de um cenário onde aluno tem que analisar a escrita do outro, caracterizou-se uma forma diferente de se investigar a aprendizagem do aluno e os procedimentos de ensino por parte do professor, indo ao encontro dos estudos apresentado por Santos (2014) acerca da Análise da Produção Escrita como estratégia de ensino. A ação de olhar para produções escritas, em outras palavras, resoluções prontas, distintas das suas, exige dos alunos e/ou dos professores não apenas a execução de procedimentos de resolução de questões, mas também a capacidade de reflexão, julgamento e diálogo acerca de outras resoluções, outras visões para uma mesma situação. Aproximando a teoria da prática, a tarefa proposta e aqui relatada como forma de exemplificação, pode também contribuir para a aprendizagem do aluno avaliado, assim como aconteceu com A47, ao passo que constantemente era levado a (re)pensar seus conhecimentos procedimentais e conteudísticos.



Por fim, este trabalho dá contribuições ao campo da Educação Matemática, visto a necessidade de conceber a avaliação e, no geral, o ambiente avaliativo para além dos limites tradicionais enraizados por mitos e ritos que enlaçam os conhecimentos e práticas dos professores, ainda atualmente. Além de fomentar a resignificação da prova escrita, despertando potencialidades que permitam uma prática investigativa do professor. O trabalho ainda aponta para a possibilidade do uso da Análise da Produção Escrita não só por parte dos professores, mas também no âmbito dos domínios dos alunos, como uma forma de auxiliar ambos, professores e alunos, no processo de ensino.

---

## Configuring the written production analysis as a teaching strategy from a seventh year experience

### ABSTRACT

This paper is based on the idea presented by Santos (2014), that the Analysis of Written Production - APE can be conceived as a teaching strategy, going beyond an assessment or investigative opportunity. The research presented here aims to describe and analyze the classroom environment from the perspective of Santos (2014) with seventh grade students from a private school in the city of Apucarana, in the north of Paraná. Methodologically, in an assessment environment, the written test of the students gave rise to a task that presented five resolutions, written productions of other students, to be analyzed by the participants of the research. The analysis made by the participants, sustained the achievement of the goal. In general, not only was Analysis of Written Production described and analyzed as a teaching strategy, but it was also tried to exemplify it in practice. The results presented refer to one of the participating students, A47, and show that even though he did not use all the productions presented, the task helped him to verify possible errors and to rethink his own initial resolution. In addition, student A47's experience and responses allow us to understand that using APE in a task where the student tends to analyze the written output of other students has been characterized as a different alternative to investigating student learning, requiring not only the implementation of procedures for resolving issues, but also the capacity for reflection and judgment of other resolutions.

**KEYWORDS:** Mathematics Education. School Assessment. Written test. Written Production Analysis as a Teaching Strategy.

---

## REFERÊNCIAS

BARLOW, M. **Avaliação escolar** - mitos e realidades. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação**. Portugal: Porto Editora, 1994.

BURIASCO, R. L. C. de; FERREIRA, P. E. A.; CIANI, A. B. Avaliação como Prática de Investigação (alguns apontamentos). **BOLEMA**, v. 33, p. 69-96, 2009.

CELESTE, L. B. **A Produção escrita de alunos do Ensino Fundamental em questões de matemática do PISA**. 2008. 85f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina. 2008.

CARDOSO, M. A. M.; DALTO, J. O. **O Ensino de Expressões com Frações por meio da Análise da Produção Escrita** In: III SEA – Simpósio Nacional de Ensino e Aprendizagem. 2016. Londrina: PR. Anais, 2016.

CARDOSO, M. A. M.; DALTO, J. O. Mas esta questão já está resolvida!? **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 1, n. 1, 2017.

ESTEBAN, M. T. (org.) **Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos**. Rio de Janeiro: DP & A, 2001.

HADJI, C. **A Avaliação, Regras do jogo**. Das intenções aos Instrumentos. 4. ed. Portugal: Porto, 1994.

HADJI, C. **Avaliação desmistificada**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

HOFFMANN, J. M. L. **Avaliação: mito & desafio**. Uma perspectiva construtivista do erro. Porto Alegre: Educação e Realidade, 1991.

SANTOS, E. R. dos. **Análise da Produção Escrita em matemática: de estratégia de avaliação a estratégia de ensino**. Tese (Doutorado em ensino de Ciências e Educação Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, 2014.

TREVISAN, A. L.; MENDES, M. T. A Prova Escrita como Instrumento de Avaliação em Aulas de Matemática. **Educação Matemática em Revista**, v. 45, p. 48-55, 2015.

**Recebido:** 20 fev. 2018

**Aprovado:** 01 jul. 2018

**DOI:** 10.3895/actio.v3n3.7860

**Como citar:**

CARDOSO, M. A. M.; PEREIRA, F. F.; DALTO, J. O. Configurando a Análise da Produção Escrita como estratégia de Ensino a partir de uma experiência com o sétimo ano. **ACTIO**, Curitiba, v. 3, n. 3, p. 358-377, set./dez. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/actio>>. Acesso em: XXX

**Correspondência:**

Milene Aparecida Malaquias Cardoso

Rua João Matiuzzi, 245, Parque Bela Vista, Apucarana, Paraná, Brasil.

**Direito autoral:** Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

