



## **ANÁLISE DA PRODUÇÃO ESCRITA EM MATEMÁTICA: A CONSTRUÇÃO DE UM INSTRUMENTO DE ENSINO PARA A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

*Milene Aparecida Malaquias Cardoso.  
UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná.  
mileneccmatematica@gmail.com*

*Jader Otavio Dalto.  
UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná.  
jaderdalto@utfpr.edu.br*

**Temática:** Prática da sala de aula de Matemática.

**Resumo:** A análise da produção escrita dos alunos, seja em uma prova ou até mesmo em tarefas de sala de aula, pode possibilitar ao professor uma reflexão sobre sua própria prática, possíveis dificuldades e a maneira como o aluno aprende. O objetivo deste trabalho é relatar a construção de uma proposta de ensino que utiliza a análise da produção escrita como um fio condutor nas aulas de Matemática, baseada em Santos (2014), para ensinar o conteúdo de Progressão Aritmética na Educação de Jovens e Adultos (EJA). Para a construção da proposta, foram realizadas, previamente, três práticas iniciais, nas quais alunos foram colocados na atividade de analisar produções escritas de Matemática. A partir delas, e considerando as particularidades da Educação de Jovens e Adultos, uma primeira versão da proposta de ensino foi elaborada e aplicada a alunos. Em seguida a essa aplicação, foi realizada uma segunda versão e, com ela, uma proposta com hipóteses do que pode acontecer em uma aula de Matemática.

**Palavras-chave:** Educação Matemática; análise da produção escrita; Educação de Jovens e Adultos; Educação Básica.

### **1. Introdução**

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é destinada a pessoas que ainda não foram instruídas nos processos de leitura e escrita ou que não concluíram a educação básica. Nos dias atuais, os programas destinados à EJA atendem jovens que não concluíram os estudos no tempo regular e também pessoas adultas que desejam ampliar sua escolaridade (SOUZA, 2012). Para a mesma autora, muitos dos jovens e adultos que participam da EJA, que não tiveram acesso à escola na idade adequada, possuem trajetória de vida marcada por exclusão, perdas e esperanças.

Assim, segundo o Ministério da Educação, ao ensinar Matemática para jovens e adultos, é importante levar em conta as experiências vividas por eles. Os jovens e adultos, segundo esse documento, dominam noções de Matemática aprendidas informal ou intuitivamente antes de entrarem em contato com as representações simbólicas convencionais. Assim, devem ter oportunidade de contar suas histórias, expondo o que sabem informalmente sobre os conteúdos, bem como suas necessidades cotidianas e expectativas quanto à escola e à aprendizagem em Matemática.

Levando em consideração as necessidades apresentadas anteriormente, este trabalho apresenta um recorte de uma dissertação de mestrado apresentada no Programa de Mestrado em Ensino de Matemática (PPGMAT), no final do ano de 2017. O objetivo do trabalho foi utilizar a análise da produção escrita como fio condutor nas aulas de Matemática e, por isso, inicialmente apresentamos um breve relato das práticas iniciais com essa análise em salade aula.

## **2. Análise da Produção Escrita em Matemática Como Fio Condutor nas Aulas**

Para que pudesse ser elaborada a proposta de ensino utilizando a análise da produção escrita como fio condutor nas aulas de Matemática, foram utilizados como referencial os trabalhos desenvolvidos no GEPEMA<sup>1</sup> e a tese de Santos (2014). Com base nessas leituras, desenvolveram-se três práticas iniciais.

A primeira prática foi uma experiência com alunos colocados no papel de professor, na qual corrigiram uma prova escrita e atribuíram-lhe uma nota. Para isso, uma prova escrita contendo tarefas discursivas de Matemática foi aplicada em uma turma de sétimo ano do Ensino Fundamental e corrigida por alunos de uma turma do sexto ano. A análise dos dados, obtidos por meio de diário de campo e das produções dos alunos, mostrou 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. Além disso, se depararam com a necessidade de estabelecer critérios a serem utilizados para a atribuição da nota e outras dificuldades encontradas no momento da correção (CARDOSO; DALTO, 2017 a).

---

<sup>1</sup> 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 nessa área, nos níveis de Mestrado e Doutorado. Mais informações podem ser obtidas em: < <http://www.uel.br/grupo-estudo/gepema>>.

A segunda prática foi realizada com cinco turmas de sétimo ano do Ensino Fundamental de uma escola particular, tendo como objetivo verificar se os alunos, ao observarem a resolução feita por colegas, seriam capazes de resolver uma expressão com frações. Utilizamos como ferramenta de ensino a análise da produção escrita em Matemática. O resultado dessa investigação aponta que a maioria dos alunos afirmou ter conseguido resolver a expressão ao observar o que o colega tinha feito (CARDOSO; DALTO, 2016).

A terceira prática consistiu em descrever a elaboração e a aplicação de uma prova escrita de Matemática que teve como foco a utilização da análise da produção escrita. Os dados de pesquisa foram coletados mediante um diário de campo e registros escritos pelos alunos. A prova em questão foi aplicada no terceiro bimestre letivo a cinco turmas do sétimo ano em uma escola particular, com alunos entre 11 e 12 anos de idade. Os resultados obtidos mostram a viabilidade de sua aplicação e demonstram que a análise da produção escrita fornece uma oportunidade de problematização nas aulas de Matemática, uma vez que exige habilidades de reflexão e crítica dos alunos que vão além da realização de cálculos, da memorização e da repetição de procedimentos (CARDOSO; DALTO, 2017 b).

Com as três práticas iniciais e as leituras dos trabalhos desenvolvidos no GEPEMA, foi possível construir e aplicar uma proposta de ensino para uma turma da EJA. Por meio dessa, constatou-se uma modificação na dinâmica da aula de Matemática, colocando o aluno em posição semelhante à do professor, o qual deve analisar aquilo que o aluno produziu na resolução de uma tarefa.

### **3. Procedimentos Metodológicos**

O trabalho teve início com a escolha de tarefas sobre Progressão Aritmética, sem saber ao certo com o quê e como seria a proposta de ensino. Foi uma etapa que demandou muito tempo. Para resolver as tarefas, foi feito um convite para a turma do Ensino Médio de uma das escolas particulares na qual a pesquisadora trabalhava. Houve a participação de 12 alunos para a resolução das tarefas.

Com base nessas produções escritas e considerando as três práticas já apresentadas aqui, foi elaborada a primeira versão da proposta de ensino, sendo, em seguida, aplicada na EJA para uma verificação do que poderia ser aprimorado. As aulas foram filmadas, totalizando três horas e 26 minutos de vídeo, o que possibilitou a análise do processo.

Utilizou-se também, além da produção dos alunos, um diário de campo da pesquisadora/professora.

Apartir desses dados, tivemos a intenção de narrar como foi a elaboração da proposta. As narrativas, segundo Rabelo (2011), são um modo de expor a realidade, com regras determinadas por cada cultura. A autora afirma que narrar não é uma construção livre, é o significado que o pesquisador/narrador constrói com cada situação vivida durante o trabalho. Ao fazer uma autobiografia, o pesquisador/narrador pode aprender e reconstruir a sua forma de pensar, além de reconsiderar o que já foi feito ou justificar certas ações.

Para isso, foram constituídos alguns textos que puderam ser vivenciados pela pesquisadora no decorrer do trabalho e que deram base para construir a proposta a ser aplicada na EJA. Afinal, segundo Bolívar (2002), “as experiências pessoais, vividas por cada indivíduo, são a base da compreensão das ações humanas” (BOLÍVAR, 2002, p.2) (tradução própria). Para a elaboração da proposta de ensino utilizando a análise da produção escrita como fio condutor nas aulas de Matemática, foi preciso que a pesquisadora vivenciasse cada prática pensada. Nessa direção, Bolívar (2002) acrescenta que “o saber de experiência se dá na relação entre conhecimento e a vida humana” (BOLÍVAR, 2002, p.27). Enfatiza, ainda, a ideia de que, mesmo havendo trocas de experiência, ela é singular, particular, subjetiva, relativa, contingente, pessoal. A experiência não é o que acontece, mas o que nos acontece (BOLÍVAR, 2002).

Partindo dessas afirmações, foi feito um relato da elaboração e aplicação da proposta, com base na qual foi elaborada uma segunda versão.

#### **4. A construção do instrumento**

A primeira versão da proposta foi elaborada na semana seguinte à aplicação das tarefas. A intenção inicial da pesquisadora, primeira autora deste artigo, era construir, aplicar e fazer uma avaliação para saber se os alunos teriam ou não aprendido o conteúdo de Progressão Aritmética, como é apresentada na Figura 1

**Figura 1: Versão 1**

### **Procedimento de Ensino sobre o conteúdo de PA**

Em cada aula, este procedimento se constituirá em três etapas: o **planejamento do professor**; a **aplicação do que foi planejado**; uma **avaliação do conhecimento dos alunos**.

Esse procedimento apresentará uma proposta para o professor trabalhar com o conteúdo de PA, sendo desenvolvido em quatro aulas (com duração de três horas relógio cada), em uma turma da EJA de uma escola estadual da cidade de Apucarana.

#### **1ª aula**

#### **Objetivo**

- Verificar se os alunos conseguem determinar o significado da razão (**r**) e o número de termos (**n**);
- Verificar se os alunos conseguem determinar o significado do  **$a_n$ ,  $a_1$  e  $a_2$** ;
- Verificar se os alunos conseguem determinar a razão de uma PA finita;
- Identificar o número de termos de uma PA finita.

#### **Planejamento**

Serão entregues aos alunos as resoluções dos problemas a seguir (os problemas podem ser observados na Figura 2).

Análise a resolução de cada aluno.

Fonte: Autores

Na Figura seguinte, apresentamos algumas tarefas propostas aos alunos no primeiro momento da aula.

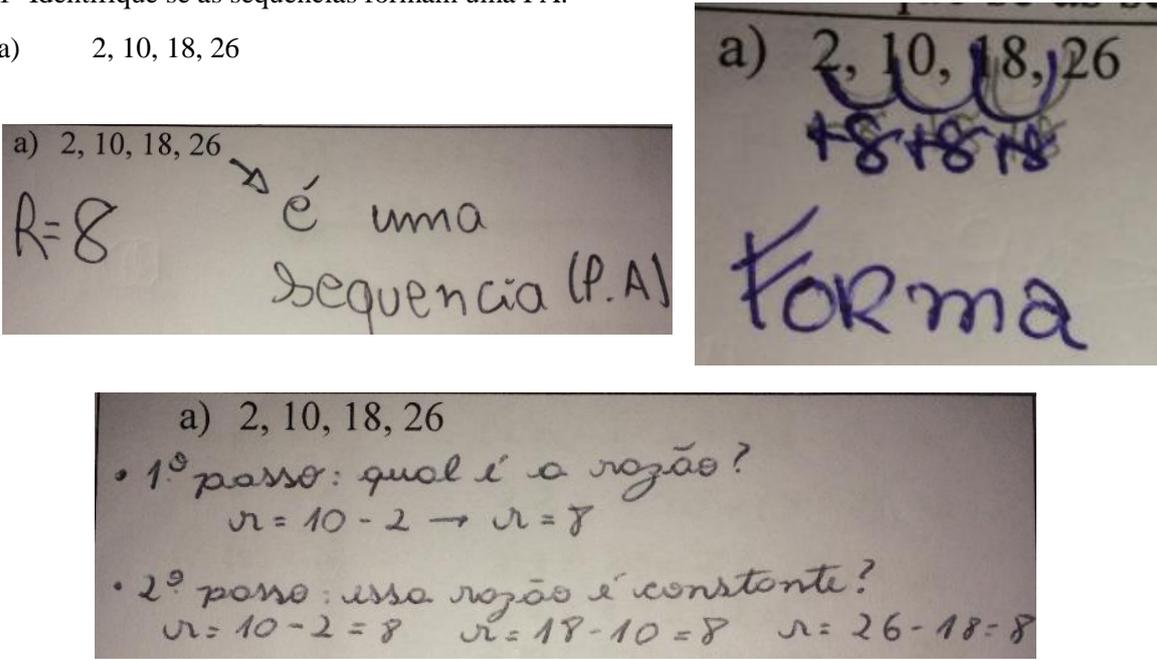
Figura 2 - Versão 1

**1º Momento**

As resoluções abaixo são de alunos que tiveram que resolver a seguinte questão:

1- Identifique se as sequências formam uma PA.

a) 2, 10, 18, 26



The figure displays three handwritten student solutions for the problem. The first solution shows the sequence 'a) 2, 10, 18, 26' and concludes that 'R=8' and 'é uma sequência (P.A)'. The second solution shows the sequence 'a) 2, 10, 18, 26' with arrows indicating differences between terms, and concludes with the word 'FORMA'. The third solution shows the sequence 'a) 2, 10, 18, 26' and asks '1º passo: qual é a razão?' with the calculation 'r = 10 - 2 → r = 8'. It then asks '2º passo: essa razão é constante?' and shows calculations 'r = 10 - 2 = 8', 'r = 18 - 10 = 8', and 'r = 26 - 18 = 8'.

Fonte: Autores

#### 4.1 Aplicação da Primeira Versão da Proposta de Ensino para a EJA

A proposta foi aplicada para uma turma da EJA de uma escola estadual com dez alunos, na cidade de Apucarananorte do Paraná, na qual a primeira autora lecionava. Para a aplicação da proposta, foram utilizados dois dias de aulas. Utilizaram-se para pesquisa os registros escritos pelos alunos, o diário de campo da professora, ou seja, a primeira autora deste artigo e os vídeos das aulas. Entreguei<sup>2</sup> a proposta (Figura 2) aos alunos e, em seguida, disse-lhes que iriam analisá-la, olhar para as resoluções que ali estavam e verificar o que enxergavam, o que conseguiam ver a partir daquilo que estava na mão de cada um.

<sup>2</sup>Utilizaremos o texto na primeira pessoa do singular neste capítulo, por se tratar do relato feito pela primeira autora em sua dissertação.

Deixei claro para os alunos que eles podiam se comunicar entre si e que eu estava à disposição para tirar as dúvidas. Naquele momento, os alunos deveriam analisar as produções que lhe foram entregues e responder às seguintes questões:

- Ao observar o que os alunos fizeram, as sequências apresentadas nos três itens têm algo de semelhante ou de diferente? Descreva o que você pode observar nas resoluções.
- Nas resoluções, os alunos utilizaram a expressão razão ou a letra **r**. O que você entendeu sobre razão?
- O que os alunos estão chamando de **r**?

Os alunos começaram a olhar para as resoluções, e o aluno Vitor<sup>3</sup> perguntou: “Professora, nesses quadrados eu não preciso responder nada?”. Expliquei a ele que não, somente nas perguntas. Então, com a fala do Vitor, pensei que talvez na segunda versão da proposta precisasse olhar atentamente o enunciado da tarefa.

Andando pela sala, percebi que os alunos estavam olhando para as resoluções e tentando entender o que eles deviam ou não fazer. A aluna Veridiana questionou quanto aos termos “forma” ou “não forma”, que estavam nas resoluções. Foi explicado que isso é o que ela queria saber, que eles teriam que identificar e diferenciar esses termos. Levantei as seguintes questões: “Por que em algumas sequências está escrito forma e em outras, não forma? Forma, o quê? E não forma, o quê?”.

Expliquei para não olharem para o caso isolado de cada letra; que olhassem para as três letras com suas respectivas resoluções. Assim, poderiam comparar uma com a outra.

A aluna Carolina, que era a aluna mais nova da turma, disse que já tinha entendido e perguntou: “Professora, o forma, ele está querendo dizer que forma uma sequência, não é?”. E, logo em seguida, afirma: “Que forma, a letra **a** forma uma sequência, a letra **b**, não forma. Porque este aqui não tem uma sequência” (a aluna apontando para letra **b**), “e este forma” (apontando para a letra **a**), “porque tem uma sequência”.

Questionei a ela sobre o que é ter ou não ter uma sequência. A aluna Carolina disse: “Ué, é esse negócio que está seguindo um padrão, um número, ué”. O aluno Felipe, que estava ao seu lado, concordou com ela e afirmou quanto ao padrão.

---

<sup>3</sup> Os nomes utilizados no texto são fictícios.

Percebendo que eles ainda não estavam seguros das afirmações que tinham feito, perguntei a eles o que entendiam como padrão. Carolina, mais do que depressa, mostrou que na letra **a** tinha um padrão que ia de oito em oito, e que na **b**, não. Disse a ela que estava no caminho certo, que podia continuar.

Depois de sair da carteira da Carolina, os outros alunos afirmaram que não estavam conseguindo entender. Pedia eles que prestassem atenção, que a Carolina compartilharia sua ideia. Os alunos, depois de ouvirem a ideia da Carolina, disseram estar entendendo melhor. Tentei criar na aula um ambiente que possibilitasse interações, trocas de ideias e saberes, de construção coletiva de novos conhecimentos, mostrando aos alunos que, pela cooperação, podiam aprender com seus pares (BRASIL, 2002).

As discussões os ajudaram a entender a tarefa e chegar às perguntas. Naquela hora, percebi que grande parte dos alunos não tinha muita afinidade com a escrita, e eles questionaram se não podiam apenas falar e deixar o registro na filmagem. Expliquei-lhes que a escrita era para a organização das ideias que tinham sido pensadas. Naquele momento, senti que os alunos ficaram bem preocupados com o que iriam escrever; duas das alunas com mais idade estavam até fazendo um rascunho, para não errarem. Aconselhei-as a fazerem direto no papel, mas elas falaram quanto à preocupação de errarem e a escrita sair desorganizada.

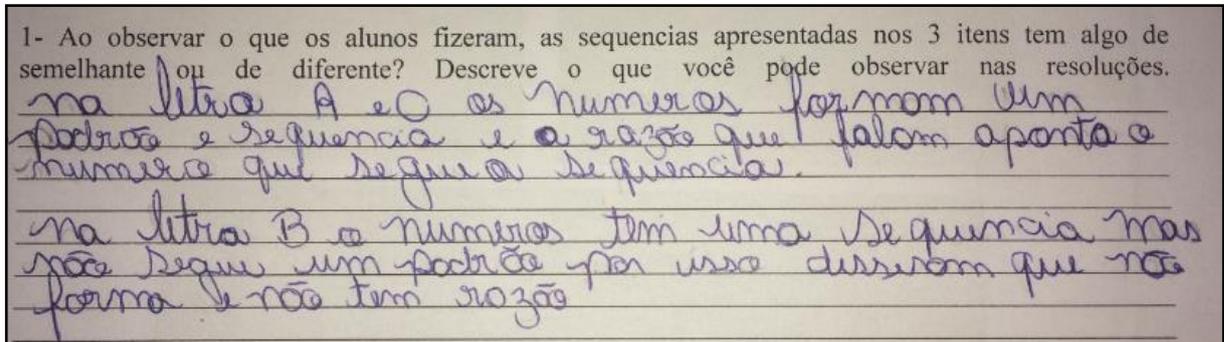
Ao aplicar a proposta para os alunos da EJA, os adultos se preocupavam muito com escrever com clareza e com preencher todas as linhas. Eles se sentiam inseguros com as respostas que haviam dado. Uma fala interessante que surgiu naquele momento foi feita pelo aluno João: “Por que tantas linhas? Eu preciso preencher todas?”.

Expliquei a ele que tinha feito daquela maneira para ficar mais organizado, mas que ele poderia utilizar quantas linhas achasse necessário. Diante dessa fala, para a aplicação na sexta-feira retirei as linhas, ideia essa que mantive para a segunda versão, ou seja, de não ter linhas no local das resoluções.

A dinâmica da aula, até o momento, consistia em cada um tentar fazer sua tarefa individualmente ou em dupla, e falarem em voz alta no momento em que surgissem dúvidas. Tentei, então, fazer com que todos interagissem na discussão quando uma pergunta era levantada. Desse modo, dava a entender que todas as respostas estariam iguais. Ao analisar as

resoluções, percebi que, na primeira pergunta, os alunos responderam praticamente o mesmo. É apresentada na Figura 3 a resposta de um dos alunos.

**Figura 3 - Resposta da aluna Carolina**



Fonte: Autores

Os alunos, depois de discutirem, perceberam que as letras **a** e **c** tinham uma regularidade que se mantinha, e colocaram que o item **b**, não. Acredito terem percebido que, para dizer que há uma razão, é necessário que se mantenha um padrão.

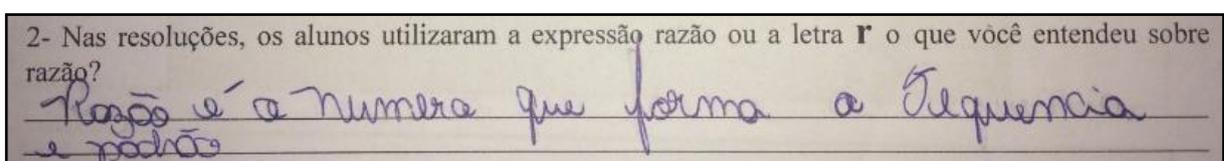
Na questão dois, o que mais chamou a atenção na hora das análises do vídeo e do que eles haviam escrito é que muitas vezes a resposta mudava totalmente.

Antes de colocar as respostas no papel, os alunos começaram a reclamar quanto a terem que escrever aquilo que estavam pensando. Entraram na discussão de que era muito mais fácil falar do que escrever, e que eles não estavam acostumados a ficar escrevendo muito nas aulas de Matemática. Disse a eles que era apenas falta de hábito e que, quanto mais treinassem a escrita, melhor ficariam; também falei da importância da leitura para melhorar o vocabulário. Começaram a falar, então, que estavam em uma aula de Matemática, e não de Língua Portuguesa.

Fonseca (2005) afirma que, ao trabalhar com a EJA, escola e professor devem oportunizar e incentivar a prática de leitura. Na utilização da proposta baseada na análise da produção escrita como fio condutor da aula, o aluno precisa fazer a leitura do que o outro fez, analisando e ainda escrevendo sobre o que pensou.

Escolhi a resolução da aluna Carolina, pois foi a que apresentou maior diferença entre o que escreveu e o que falou em aula.

**Figura 4 - Resposta da aluna Carolina**



Fonte: Autores

Na figura 4, Carolina escreveu o que tinha entendido sobre razão. Porém, ao ler essa resposta, o professor provavelmente ficaria em dúvida se ela tinha ou não entendido o que é razão. Mas a resposta que ela falou na sala de aula foi: “Entendi que a razão é tipo assim, ó, igual eu estou falando, do 2 pro 10 é 8, do 10 pro 18 é 8, do 18 pro 26 é 8; a razão é o 8, que vai indo em cada um deles. O 8 é o padrão que ele segue”.

Percebi, com as palavras dela, que ela tinha compreendido o sentido de razão. Tanto a Carolina quanto os outros seis alunos entenderam o que era a razão em uma sequência. Porém, duas das alunas responderam que razão era a resposta correta de uma pergunta. Na aplicação da proposta, vi essas respostas e tentei explicar voltando aos itens **a**, **b** e **c**. Porém, percebi que as alunas ficaram preocupadas por não estarem entendendo. Disse a elas que continuariam com outros exercícios e que assim poderiam tentar entender.

Entreguei-lhesa segunda parte da proposta de ensino e disse que eles teriam que resolver as questões. Percebi que os semblantes deles até se modificaram, pois teriam agora que fazer contas; é o que estavam acostumados a fazer em Matemática.

Constatou-se que, mesmo com dúvidas, nesta segunda etapa eles sentiram-se mais confiantes em responder aos itens propostos; os alunos, cada um à sua maneira, conseguiam resolvê-los. São apresentadas aqui duas resoluções, dos alunos Veridiana e Vitor, que mostraram resoluções parecidas com as dos outros alunos. Nas Figuras 5 e 6, foi possível perceber que os alunos encontraram a razão sem que eu precisasse explicar. Deixei que eles utilizassem, como apoio, a primeira etapa da proposta de ensino, que continha a resolução dos alunos.

Figura 5 - Resposta da aluna Veridiana.

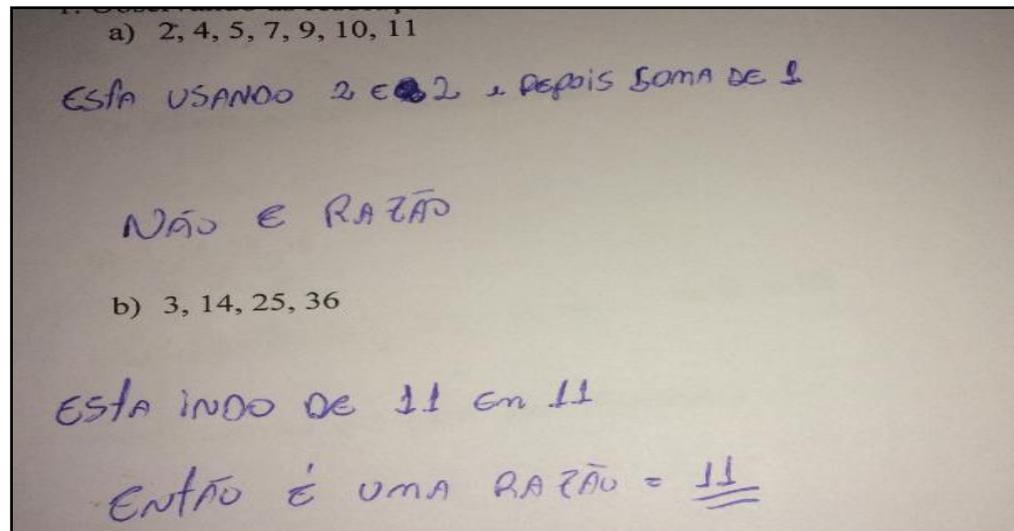
1. Observando as resoluções dos alunos, identifique as razões e se elas sempre se repetem.

a) 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11  
 $+2 \quad +1 \quad +2 \quad +2 \quad +1 \quad +1$   
 $2 + 2 = 4 + 1 = 5 + 2 = 7 + 2 = 9 + 1 = 10 + 1 = 11$   
 não se repete / não tem um padrão.

b) 3, 14, 25, 36  
 $+11 \quad +11 \quad +11$   
 $3 + 11 = 14 + 11 = 25 + 11 = 36$   
 Se repete / tem um padrão.

Fonte: Autores

Figura 6 - Resposta do aluno Vitor.



Fonte: Autores

Aos poucos, foi possível fazer a introdução do conteúdo, conforme minha pretensão.

## 5. Considerações

Este trabalho teve como objetivo apresentar narrativas sobre o primeiro momento da construção e aplicação de uma proposta de ensino de progressões aritméticas para a Educação de Jovens e Adultos utilizando a análise da produção escrita como fio condutor na aula de Matemática.

No tocante à dinâmica da aula, a análise da produção escrita possibilitou aos alunos trabalharem de forma a criar suas próprias estratégias, de uma maneira à qual eles não estavam acostumados. Tiveram a oportunidade de analisar a escrita do outro, e lembraram conceitos trabalhados em aulas anteriores sobre sequência, juros simples e compostos que utilizam fórmulas. A atividade proporcionou discussão em grupo e, além disso, foi possível identificar nos alunos o que eles trazem de suas experiências de vida e das já aprendidas em sala de aula.

Ao professor, possibilitou identificar o que falta em suas aulas, como: permitir ao aluno ser responsável por sua aprendizagem; apresentar atividades que envolvam a leitura e a escrita em Matemática; escolher a turma à qual apresentar essas atividades; escolher a tarefa em relação ao seu objetivo; levá-la para que outros alunos a resolvam; escolher dentre as resoluções aquelas que possibilitem o máximo de informação possível; organizar a proposta

de ensino desejada; e, durante a aula, fazer intervenções para que os alunos consigam chegar ao objetivo desejado.

Além disso, trabalhar com esta proposta tendo como foco a análise da produção escrita como fio condutor na aula de Matemática possibilitou aos alunos investigar e identificar, na resolução do outro, possíveis indícios para compreender o que está sendo pedido. Finalizamos este artigo tendo consciência de que ainda há muitas possibilidades de utilizar a análise da produção escrita em Matemática como fio condutor em aulas de Matemática para além das apresentadas neste texto.

## Referências

BOLÍVAR BOTIA, A. *¿De nobis ipsis silemus?: epistemología - narrativa en educación*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, México, DF, v. 4, n. 1, 2002.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Proposta curricular para a educação de jovens e adultos: segundo segmento do ensino fundamental (5ª a 8ª série): Matemática*. Brasília, 2002. 67p.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. *Proposta curricular para a educação de jovens e adultos*. Brasília: MEC/SEF, 2002b. v. 1.

CARDOSO, M. A. M.; DALTO, J. O. *O Ensino de Expressões com Frações por meio da Análise Da Produção Escrita* In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO E APRENDIZAGEM, 3, 2016, Londrina. Anais: Londrina: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2016.

CARDOSO, M. A. M.; DALTO, J. O. *O que os alunos podem aprender ao corrigirem provas de Matemática?* In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 8, 2017, Madrid. Anais: Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2017. (a)

CARDOSO, M. A. M.; DALTO, J. O. *Mas esta questão já está resolvida!? Educação Matemática em Revista*, Brasília, v. 1, n. 56, p. 162-175, dezembro, 2017. (b)

FONSECA, M. da C. F. R. *Educação Matemática de Jovens e Adultos: especificidades, desafios e contribuições*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

MONTEIRO, E. F. C. *Práticas avaliativas em Matemática na Educação de Jovens e Adultos: estudo de caso de uma escola da Rede Municipal de Belo Horizonte*. Ouro Preto, 2010. 202 f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Educação Matemática) Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2010.

RABELO, A. O. *A importância da investigação narrativa na educação*. In: Educ. Soc., Campinas, v. 32, n. 114, p. 171-188, jan.-mar. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v32n114/a11v32n114.pdf>. Acesso em: 20 de maio de 2017.

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

SOUZA, M. A. *Educação de jovens e adultos*. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012.