



VIII Jornada Nacional de  
**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**  
XXI Jornada Regional de  
**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

Educação Matemática: identidade  
em tempos de mudança  
06 a 08 de maio de 2020



## **REGISTROS DE AULA: UMA REFLEXÃO PARA O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DO PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA**

*Bruna Larissa Cecco*  
*Instituto Federal Farroupilha (IFFar) – campus Frederico Westphalen*  
*bruna.cecco@iffarroupilha.edu.br*

*Marisol Vieira Melo*  
*Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) – campus Chapecó*  
*marisol.melo@uffs.edu.br*

**Eixo Temático:** Formação e Desenvolvimento Profissional de Professores de Matemática

**Modalidade:** Relato de experiência

### **Resumo**

Este relato é oriundo das reflexões trazidas pelos professores participantes do curso “Os processos de Escrita do professor que ensina Matemática” durante o desenvolvimento do módulo sobre a importância do projeto para a escrita de um texto científico. Esse curso foi proposto pela regional da SBEM-SC aos seus sócios, abrangendo licenciandos, pós-graduandos ou professores do estado de SC no ano de 2019. O desenvolvimento do módulo foi organizado com vídeos e leituras de apoio, e teve por objetivo compreender a importância do planejamento e a identificar os elementos essenciais na construção de um projeto científico. Buscamos a partir dos comentários dos participantes, trazer componentes que evidenciem a dimensão da linguagem e a necessidade da constante reflexão sobre a prática, inclusive olhando para a escrita do professor como uma forma de registro que possibilita repensar a atuação docente. Nos relatos analisados, ficou perceptível a influência da linguagem na prática e a necessidade da formação continuada como espaço para troca de experiências e reflexão.

**Palavras-chave:** Planejamento. Reflexão da prática docente. Escrita.

### **1 Introdução**

O presente relato é fruto da organização e execução de um dos módulos do Curso de aperfeiçoamento “Os processos de Escrita do professor que ensina Matemática” desenvolvido pela regional da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM-SC) do estado de Santa Catarina para seus sócios. O curso teve como objetivo incentivar o registro escrito de práticas pedagógicas desenvolvidas pelos Professores que Ensinam Matemática (PEM) no Estado de Santa Catarina, oferecendo subsídios teórico-metodológicos para a escrita de textos

acadêmicos, nos formatos de relato de experiência, narrativas e relato de pesquisa empírica - como artigo científico, por exemplo.<sup>1</sup>

O curso foi desenvolvido à distância por meio da plataforma CANVAS, com uma carga horária total de 100 horas e contou com seis módulos que foram trabalhados durante todo o ano de 2019. O referido curso procurou atingir muitos professores, em formação inicial ou continuada de diferentes instituições do estado de Santa Catarina, evidenciando a importância da escrita acadêmica, os diferentes tipos de texto científico, bem como os elementos de sua organização e a avaliação.

Responsáveis pelo módulo II, nossa tarefa foi de apresentar e discutir com os participantes *a importância do projeto para a escrita do texto científico*, estruturado em quatro etapas: (i) A importância do ato de planejar; (ii) O ato de investigar; (iii) Elementos constitutivos de um projeto científico; e (iv) A construção de um projeto científico.

Para o desenvolvimento dessas etapas, além da disponibilização de vídeos trazendo conteúdos relativos ao tema do planejamento, foram propostas algumas atividades como a leitura de textos a fim de promover a identificação, por parte dos professores, dos elementos constitutivos de um projeto científico, os quais deveriam ser discutidos na Plataforma.

Para este relato, escolhemos trazer alguns dos comentários/reflexões que os participantes apresentaram a partir do texto “*Se inscrever é colocar dentro, então o errado é que está certo*” de autoria da professora Maria das Graças dos Santos Abreu (2002), disponível no livro *Histórias de aulas de Matemática: compartilhando saberes profissionais*.

## **2 Uma questão de linguagem**

Para o desenvolvimento da atividade, foram disponibilizados dois vídeos que davam suporte acerca dos elementos de um texto científico e, também, para as manifestações e reflexões dos professores a partir dos seus registros de escrita. Após a leitura do texto de Abreu (2002) os participantes deveriam elencar no fórum de discussões da plataforma, quais os elementos constitutivos de um projeto científico a partir do relato de Abreu (2002), destacando o olhar desta professora a partir da sua própria prática narrada e registrada no texto proposto – o qual descreveremos brevemente.

Maria das Graças dos Santos Abreu, professora da Educação Básica em escolas do interior do estado de São Paulo, relata sua experiência com alunos de 6ª série (atual 7º ano) do Ensino Fundamental (EF) e do 2º ano do Ensino Médio. Sua narrativa traz uma situação

---

<sup>1</sup> Cf. <https://www.sbemsc.com/cursos-de-aperfeicoamento>

vivenciada com esses alunos da Educação Básica relacionada à medida de um ângulo inscrito num semicírculo. A situação proposta desencadeou em diferentes interpretações por parte dos alunos, especialmente sobre a forma de desenho estar relacionada com o entendimento do que é círculo e circunferência.

Assim, a professora Maria das Graças, em uma prática de compartilhamento de ideias e experiências com seus pares e professores em exercício, propõe essa discussão no Grupo de Sábado (GdS/Unicamp)<sup>2</sup>. Na época, os debates se baseavam em Paul Goldenberg ao abordar a importância da investigação em aulas de matemática<sup>3</sup> e, ao trazer para o GdS a situação em que se deparou com os alunos escolares, evidenciou-se o quanto (nós) professores estamos “formatados”.

A experiência de Abreu (2002) serviu de disparador para discussões e reflexões aos professores participantes do curso, os quais deveriam, via plataforma, expor seus questionamentos e opiniões, bem como apontar os elementos constitutivos do projeto científico. Nas diversas exposições, os olhares atentos dos participantes apontaram elementos sobre o planejamento, mas principalmente, refletiram acerca do texto como um todo, indicando a relevância da construção de um pensamento “desformatado” ao entrar em sala de aula.

A primeira manifestação e reflexão que trazemos aqui é de uma participante (P<sub>1</sub>) que relata o seu olhar acerca da escrita da questão proposta pela professora Maria das Graças:

*Ao ler a situação inicial pensei a importância de uma questão estar bem escrita, afinal lembrei de um professor meu que falava: “o problema não está no que falamos, está no que o outro ouve”, [...] Com a leitura, lembrei então de um fato que ocorreu com meu filho de 9 anos.[...] Certo dia meu filho questionou uma atividade idealizada pelos acadêmicos para crianças de 8 anos: - mamãe, o que é avulsa? Perguntou isso porque como desconhecia o significado de tal palavra, isso estava o impedindo de traçar uma estratégia para resolução da situação problema dada a ele.*

Nesse registro, a professora traz a percepção do seu filho acerca da palavra “avulsa”, que não era do seu vocabulário. Palavra bastante simples, mas que, ao não conhecer o seu significado dificulta a resolução de um problema ou ainda a própria compreensão do que se

---

<sup>2</sup> Este grupo, criado em 1999 tem uma característica de promover a formação contínua e desenvolvimento profissional entre professores em formação inicial ou continuada; professores escolares ou universitários; em um contexto colaborativo de reflexão e investigação sobre a prática. Cf. <https://www.cempem.fe.unicamp.br/gds/grupo-de-sabado>.

<sup>3</sup> Ver GOLDENBERG, Paul. Quatro funções da investigação na aula de matemática. In: ABRANTES *et al.* (Org.). *Investigações matemáticas na aula e no currículo*. Portugal: Matemática para todos: investigações na sala de aula e associação de professores de matemática, 1999, p. 35-49.

quer. Nesse sentido, outra participante, expressa a importância da linguagem para a (in)compreensão da criança:

*Isso me faz lembrar um documento que li há muito tempo, e que agora não me recordo qual foi, que mostrava as contas de adição que um garoto fazia:  $27+18=99$ ,  $25+19=89$ ,  $28+15=79$ . O que chamou a atenção de sua mãe é que suas respostas sempre terminavam em 9. Ao ser questionado o garoto responde que a professora falou que na unidade pode ficar no máximo 9, então ao somar 7 com 8 na primeira adição da qual dá o resultado 15, ele deixa 9 e as outras 6 unidades ele junta com as dezenas. Observe que ele desenvolveu o algoritmo corretamente segundo sua compreensão do assunto. (P<sub>2</sub>)*

Ao refletirmos sobre a importância da linguagem utilizada pelo professor e seus reflexos à compreensão do aluno, cujo exemplo expresso pela participante traduz, de maneira simples e muito pertinente que “o problema não está no que falamos, está no que o outro ouve”, como destacado por P<sub>1</sub>. Nessa direção, a P<sub>2</sub> mostra o que e como o aluno compreende o cálculo, pois afirma *que na unidade pode ficar no máximo 9*, então, o que “sobra” junta com o restante, no caso, na dezena. Esse exemplo mostra a falta de compreensão, por parte do aluno, acerca da relação entre dezena e unidade, afinal porque é que só pode ficar 9 na unidade? Talvez o ideal aqui seja de retomar com o aluno processos mais simples dos cálculos de adição, para construir o entendimento do valor máximo 9 na unidade.

Em outra discussão, deparamo-nos com uma situação também ligada a linguagem, em relação à escrita, da representação do “x”:

*Ao ler o texto, me reportei a uma situação muito peculiar, em uma aula de EJA quando eu falava sobre equações. Depois de algumas aulas resolvendo as equações, perguntei se tinham alguma dúvida e, uma aluna levantou a mão para expor a sua: "A professora fala de x para lá x para cá, onde está esse x que eu não estou vendo?", eu assustada mostrei a grafia do x no quadro, e ela completou: "Isso aí é x? Pensei que fosse o sinal de vezes". (P<sub>3</sub>)*

Fica claro que a aluna não tinha a percepção de estar se tratando da resolução de uma equação. O uso do “x” como “sinal de vezes” na multiplicação, geralmente é utilizado nos anos iniciais do EF e, quando os estudantes se inserem nos anos finais do EF, passa a se utilizar o ponto (.) como “sinal de vezes”. Esse é um detalhe que pode gerar diversas interpretações, e por vezes, equivocadas, como o exemplo mostrou.

Nessa situação, observamos o cuidado que se deve ter com o uso da linguagem (escrita e falada) ao iniciar um conteúdo como equação, em que os alunos têm dificuldade em compreender qual o “significado” que o “x” assume. Além da necessidade de uma explicação inicial sobre ser uma incógnita e estarmos buscando seu “valor” a partir de uma igualdade

existente, é importante ter cuidado em relação à, por exemplo, linguagem *passa pra cá e passa pra lá*, que é utilizada frequentemente nas salas de aula.

Linguagem essa que acaba sendo “construída” no sentido de facilitar a explicação e o entendimento, mas será que isso realmente acontece? Assim, concordamos com Azerêdo e Rêgo (2016, p. 160) ao afirmarem que a Matemática, enquanto linguagem específica é possuidora de regras diferentes que precisam ser compreendidas e apropriadas pelos estudantes.

### **3 Registros de aulas: reflexões a partir da prática docente**

Os comentários que selecionamos para esta reflexão partem da necessidade do professor refletir sobre sua própria prática, em discutir, registrar as questões que aparecem diariamente nas salas de aula.

*Após a leitura dos textos, me coloco a pensar sobre quanto deixamos de registrar de nossas práticas cotidianas em sala de aula. Este exercício nos faz revisitarmos os pontos positivos e os negativos, conduzindo-nos a buscar [com] outros olhares as questões lançadas aos alunos. Sinto falta, nos últimos anos, do contato com outros professores de matemática para trocas de experiências. Vejo como uma oportunidade de repensarmos nossas ações diárias. Outro ponto que destaco é a falta de consciência de registrarmos as ações de aula, tanto do nosso ponto de vista como dos alunos e revisitá-las posteriormente para reavaliarmos os avanços na aprendizagem. (P<sub>4</sub>)*

A participante (P<sub>4</sub>) afirma a necessidade de compartilhamento com outros professores, troca de ideias e de percepções para repensar as questões diárias. A manifestação da professora alimenta a importância da formação continuada dos professores que ensinam Matemática por meio de estudos ou grupos de discussão, no sentido de rever suas práticas e atentar para as dificuldades existentes no processo de ensino-aprendizagem.

Se por um lado, a elaboração de registros promove a reflexão da prática docente dos professores, por outro, a falta de tempo para a reflexão e para o registro das suas vivências é um obstáculo presente no cotidiano do professor em exercício, como revelado pelo participante (P<sub>5</sub>):

*A leitura dos textos [do Módulo II do curso] me fez perceber a possibilidade e a necessidade do professor se encorajar a ser um professor/pesquisador. Historicamente isso tem sido negado aos professores, especialmente pelas condições de trabalho, em que a carga horária predominantemente em sala de aula, não permite tempo para a pesquisa (e isso ainda é atual), mas também pela academia considerá-lo apenas reprodutor de teorias desenvolvidas. [...] Conforme aponta Ponte (2002), "a investigação sobre a própria prática ajuda os professores a se tornarem autênticos protagonistas do processo educacional", ou seja, empodera*

*o professor e lhe dá condições de autonomia e de questionamentos pertinentes frente ao que lhe é posto pelas instâncias superiores.*

Além da alta carga horária em sala de aula, muitas escolas possuem poucos professores de Matemática, o que dificulta a troca de ideias, anseios e desafios do ato de ensinar Matemática. A necessidade de pesquisar sobre a sua prática no papel de um professor/pesquisador é levantada pelo cursista, não como um pesquisador “profissional” como apontado por Demo (2000, p. 2), “não é o caso fazer dele um pesquisador ‘profissional’ [...] não se busca um ‘profissional da pesquisa’, mas um profissional da educação pela pesquisa”.

A primordialidade de o professor tornar-se um agente de pesquisa dentro da sua prática profissional é apontada por Zeichner (1998) ao discutir sobre a distância existente entre a pesquisa realizada na academia e a pesquisa feita pelo professor. O autor defende a necessidade de “uma maior interação entre as vozes dos professores e as dos acadêmicos, [...], de um maior respeito com o conhecimento do professor e de um padrão ético mais acentuado pelos acadêmicos nas suas relações de pesquisa com os professores e com as escolas” (ZEICHNER, 1998, p. 228). No refletir e pesquisar sobre a prática como docente, uma das participantes (P<sub>1</sub>) menciona suas preocupações:

*Em relação à investigação e escrita sobre a própria prática está longe de ser prática corrente na atividade docente da maioria dos professores. Os motivos são conhecidos e vários, tais como hábito, tempo, grupo para discussão, dentre outros. E o que me deixa angustiada é ver a pertinência desse tipo de trabalho no desenvolvimento profissional e o destaque que os governos têm dado à carreira docente. Parece que estamos remando contra uma forte maré. No entanto, acredito na importância desse tipo de trabalho e, por vezes, investigo minha prática, nem que seja de forma oral.*

O que a professora aponta é a importância em fazer uma reflexão de sua própria prática, não necessariamente, escrevendo e “guardando” em documentos, mas a possibilidade de fazer e refazer-se como docente, buscando aprimorar sua linguagem e sua “formatação” para os conteúdos matemáticos, como ainda relata:

*Em relação à questão da formatação, apontada no texto de Maria das Graças, vejo que foi a pós-graduação stricto sensu que me fez despertar para prestar atenção a todos esses ‘detalhes’. No meu caso foi a formação, por isso hoje discuto com meus estudantes, na formação inicial, sobre isso: o que está escrito na situação-problema? O que será que a criança poderá ler? Ela conhece todos os termos? Que pode dificultar ela na resolução? Como mediar o processo para a superação? Que poderá responder a criança? ... Afinal, não podemos dar-lhes tarefas as quais eles precisam adivinhar como teriam que pensar e interpretar a situação. Vejo que cada*

*vez mais estou refletindo a partir de minha própria prática e os estudantes são imprescindíveis nesse processo. (P<sub>1</sub>)*

Em relação ao desenvolvimento profissional, percebemos que, com o passar do tempo e a continuação dos estudos e do próprio trabalho docente, vamos ressignificado a nossa prática, passando a olhar detalhes que provavelmente no início das nossas carreiras não tinham um significado atribuído e entendido. E, a vivência, diálogos e debates proporcionados pelo curso, favoreceram a reflexão da própria formação docente, conforme expresso pela P<sub>6</sub>:

*E neste movimento in-tenso de palavras, frases e vozes me afetei com a fala do Alfonso [autor citado no texto de apoio], em especial, com conjunto de palavras "muito formatados" e pensei como será que seria um professor de matemática que não fosse "muito formatado"? Será que um dia serei uma professora de matemática des-formatada?*

*Fiquei e continuo pensando nos efeitos dos "formatos padrões" e o que isso pode provocar na Educação Básica, no ensino de matemática, na profissão do professor, na vida dos estudantes...*

O “formatado” nos coloca na posição de profissionais capacitados a partir de padrões, de forma que, quando entramos em sala buscamos desenvolver nos alunos a construção de um pensamento padrão, oriundo do nosso próprio modo de ver as coisas.

#### **4 Registrar para refletir... refletir para registrar: um movimento de mão dupla**

A proposição inicial da leitura do texto de Abreu (2002) era identificar, a partir da narrativa pessoal, os elementos constitutivos de um projeto científico, e que desencadeou no processo de sua escrita. Nas suas possibilidades, os participantes trouxeram esses elementos, porém, o que mais nos impressionou foram os comentários gerados a partir da experiência que a professora nos oferece, e da importância em olhar para a sua própria prática.

Nos relatos aqui evidenciados, é notável o quanto a linguagem influencia nossa prática e a necessidade da formação continuada, da troca de experiências entre os pares, olhando para a escrita do professor como uma forma de registro que possibilita repensar as práticas.

Além da compreensão acerca do planejamento para a escrita de um texto científico, acreditamos que o texto e o desenvolvimento do módulo proporcionaram, aos participantes, reflexão sobre questões que podem aparecer, tanto na escrita quanto no planejamento do texto, elementos cruciais para o desenvolvimento profissional.

#### **5 Agradecimentos**

Gostaríamos de agradecer o convite realizado pela direção regional da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM-SC) pela oportunidade em contribuir com o desenvolvimento profissional e a formação inicial e continuada de professores que ensinam matemática do estado de SC através da organização do segundo módulo do Curso de aperfeiçoamento: “Os processos de Escrita do professor que ensina Matemática”.

Consideramos que o planejamento, execução e reflexão das atividades que foram propostas no módulo, além de ser uma ação para os participantes do curso, também colaboraram para o nosso próprio desenvolvimento profissional, enquanto professoras formadoras, que experimentaram uma prática desafiadora, como gravar vídeos, sendo primeira experiência e saindo da zona de conforto, mas que ao responder virtualmente, estávamos presentes, mesmo que à distância, e esse processo nos ajudou significativamente a repensarmos em nossa própria prática.

## 6 Referências

ABREU, Maria das Graças dos Santos. Se inscrever é colocar dentro, então o errado é que está certo. p. 53-56. In: FIORENTINI, Dario; JIMÉNEZ ESPINOSA, Alfonso (Org.). *Histórias de aulas de Matemática: compartilhando saberes profissionais*. Campinas, SP: FE: CEMPEM, 2003.

AZERÊDO, Maria Alves de; RÊGO, Rogéria Gaudêncio do. Linguagem e matemática: a importância dos diferentes registros semióticos. *Revista Temas em Educação*, João Pessoa, v.25, Número Especial, p. 157-172, 2016.

DEMO, Pedro. *Educar pela pesquisa*. Campinas: Autores Associados, 2000.

ZEICHNER, Kenneth M. Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico In: GERALDI, Corinta M.; FIORENTINI, Dario & PEREIRA, Elisabete M. (Org.) *Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a)*. Campinas, Mercado de Letras? ABL, 1998. p. 207-236.