

SESSÃO DO PROFESSOR

DIÁLOGOS EM SALA DE AULA

MARIA TEREZA CARNEIRO SOARES¹

Os diálogos em sala de aula de Matemática apresentados por Maria Tereza Carneiro Soares, da Universidade Federal do Paraná, têm a intenção de ajudá-lo a refletir sobre sua tarefa de ensinar matemática em sua própria sala de aula. O foco de análise de Maria Tereza é a compreensão que alunos e professores têm daquilo que estão aprendendo e ensinando. Nas palavras da própria autora, trata-se da compreensão conceitual do professor para o ato de ensinar. Maria Tereza se apóia em autores que identificam quatro tipos de situações nas quais os saberes de Matemática são elaborados:

- 1) quando os próprios matemáticos elaboram esse conhecimento (situação que você pode ver nos artigos científicos desta revista)
- 2) quando aquele conhecimento elaborado pelos matemáticos é transformado em livros manuais, livros didáticos e programas escolares;
- 3) quando professores planejam e experimentam a prática pedagógica em sala de aula
- 4) e as situações didáticas vividas pelo aluno.

É em relação à terceira situação acima que o texto se desenvolve. Para tal, a autora vai se apoiar em referências teóricas que tem como pressuposto que, o modo como se ensina um conteúdo é grandemente influenciado pela compreensão que se tem desse conteúdo. Entendendo a importância de trabalhar com o professor e não sobre o professor, a investigação foi realizada a partir de encontros com nove professoras de 4^a série de uma escola pública do município de Pinhais, uma vez por semana, para discutir os conteúdos ensinados às crianças. Os professores compartilharam nessas reuniões semanais a maneira como os conteúdos estavam sendo ensinados, os exercícios que haviam sido feitos e o material didático utilizado. Ao mesmo tempo, propostas alternativas de trabalho com aqueles conteúdos foram também sugeridas. Após quatro encontros, as portas da sala de aula se abriram e os seguintes diálogos puderam ser captados.

¹ Professora da UFPR.
E-mail: mtl@acessa.com

Na sala de aula

No primeiro episódio, a professora pergunta: Quantos alunos têm hoje na sala?

‘É só contar’ (responde aluno 1);

‘É fácil são $7 \times 4 + 1 \times 5$ ’ (responde aluno 2); ‘Essa sala tem 34 alunos mas parece que hoje tem gente faltando’ (aluno 3).

Aproveito essa fala inicial da professora e dirijo-me aos alunos: ‘Na sala tem 33 alunos e vocês estão em grupo. Se todos os grupos fossem formados por 4 pessoas quantos grupos poderiam ser formados?’

Os alunos respondem de vários modos a essa pergunta. Vou para o quadro e escrevo $33:4$ pedindo às crianças inventarem e escreverem no caderno uma situação que pudesse ser resolvida usando essa divisão.

Várias situações são registradas, inclusive a de Eder ao escrever em seu caderno a história de João e Maria e o presente que João vai dar à Maria. “O jogo de panelas custa 33 reais e ele vai pagar em 4 vezes. Quanto João vai pagar em cada prestação?”

O problema de Ever é proposto então para toda a sala. É de vezes ou de dividir? Convidei a aluna que defendia que ‘era de veiz, está escrito’ a ir a lousa. E lá escreveu $33 \times 4 = 132$. Perguntados novamente quem concordava que o problema do Ever era ‘de vezes’, quase metade da sala levantou a mão, sob o olhar incrédulo da professora.

Insisti: ‘então Ever vai pagar pelo jogo de panelas da Maria 132 reais em cada prestação? Mas, quanto custava o jogo mesmo?’

Só aí, Ever, acompanhado de um coro de uma dezena de alunos dizia:

- . Não pode
- . Não dá
- . Não é de veiz (sic). É de dividir.

Do outro lado um outro grupo de 4 meninas se mantinha inabalável repetindo que o problema era de ‘veiz, está escrito no problema’, ou ‘a gente leu no problema que é de veiz’. As meninas referiam-se às 4 prestações para o pagamento do jogo de panelas (pagamento em 4 vezes).

Além desses, outros episódios se sucederam e o comentário deste e de outros episódios com as professoras, no encontro de sextas-feiras, desencadearam sucessivos debates sobre conteúdos específicos, ensinados pelas professoras do grupo.

A matemática que se conversa na sala de aula

O que surpreende nesse relato? O espanto de Eder, ao perceber que o problema proposto por ele mesmo era de dividir; mas percebeu isso só após a observação da conta de multiplicar realizada na lousa pela colega. E o espanto da professora ao perceber que metade dos alunos assumiu que a conta era de vezes.

Pois bem, solicitei à professora no encontro de sexta que relatasse, o que tinha se passado em sua sala entre os alunos. Pedi também que todas anotassem o problema vivido em sala de aula e buscassem uma solução para a situação relatada. Após pouco tempo todas já tinham uma resposta e foi possível constatar que todas haviam feito a divisão 33:4.

O comentário das professoras ao resolver o problema de Eder

- . É só dividir (Na)
- . Desse tem no livro, eles estão acostumados (Cle)
- . Desses é fácil (Lau)
- . Para a gente é fácil, mas tem aluno que nesses problemas que falam “quantas vezes” eles multiplicam os números.

Uma das professoras foi solicitada a relatar o caso da aluna que fez a multiplicação na lousa:

- . “Ela fez a conta no quadro 33 x 4 e encontrou 132 e mesmo assim continuou dizendo que o problema era de vezes. Ainda bem que outros e o próprio Ever perceberam que não podia ser. Mas, todos levaram para casa para perguntar para outras pessoas, se o problema do Ever pode ser criado a partir de uma divisão, ou se o problema do Ever não pode ser resolvido por uma divisão porque tem a palavra vezes”.

Discuti então, com essas professoras se a situação criada por Ever não poderia ser resolvida de outra maneira, indagando que soluções os alunos iriam trazer de casa. Elas foram dando testemunho de outras formas de solução. Por exemplo, poder-se-ia tentar pela multiplicação. “... se o aluno souber a tabuada que tem o 32... na do 2 e na do 3 não tem, é na do 4 que tem. Daí ele vai achar o 8”.

Uma professora sugeriu:

. É, como tem o preço que é 33 é para pagar em 4 vezes ele pode ir direto na tabuada do 4 e daí ele acha o 4×8 que dá 32.

Outra professora lembrou:

. É, mas o preço é 33 daí é que eu quero ver. Eles ainda não aprenderam decimal.

Indaguei, então:

. Será que alguma dessas possíveis soluções é a melhor maneira de fazer?

As professoras acharam que todas eram boas, mas que na escola, elas ensinavam esse ‘tipo’ de problema, direto pela divisão e que não apareciam outros jeitos de fazer.

Chamei, então, a atenção para as características da multiplicação e da divisão, colocando questões baseadas nos trabalhos de Vergnaud sobre estruturas aditivas e multiplicativas, e destaquei as várias alternativas multiplicativas que elas mesmas haviam proposto, além da divisão.

As professoras então, concluíram que não sabem porque mas, ‘a gente quase sempre ensina só um jeito... acho que é porque não dá tempo’ ou ‘eu sempre vejo se meus alunos entenderam o que eu explico mas, agora eu vou procurar ver se eles fazem de outros jeitos’. Talvez, por meio desses diálogos, nós, que fomos ou somos professores do ensino básico possamos refletir sobre o muitas vezes anunciado, mas ainda não superado distanciamento entre as exigências do professor e a maneira de racionar dos alunos. Ao identificar, descrever, analisar e divulgar o nosso saber matemático, de professores em interação com alunos, estamos buscando alternativas para preencher aquele espaço que fica entre o saber-fazer do professor e o saber-fazer do aluno.

Os relatórios dessa pesquisa que venho desenvolvendo, em colaboração com esse grupo de professoras, apontaram que à medida que ampliamos nossa competência na resolução das situações propostas, ampliamos nossa capacidade de propor e discutir uma diversidade maior de situações-problema e de suas possíveis representações. Os resultados portanto, apóiam a pertinência da hipótese inicial de trabalho, ou seja, o modo como se ensina um conteúdo é grandemente influenciado pela compreensão que se tem desse conteúdo.