



**RELAÇÃO ENTRE O DISCURSO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA E A
COMPREENSÃO DO ALUNO**

Formação de Professores e Educação Matemática – GT 8

Viviane MEDEIROS MONTEIRO
Universidade Estadual da Paraíba
Vividamatematica@gmail.com

RESUMO

Este é um estudo sobre a comunicação entre professor e aluno na sala de aula de matemática, em particular analisa como o professor realiza seus discursos e como os alunos reagem. Tem como objetivo analisar as implicações do discurso do professor de matemática para a compreensão dos alunos. Neste estudo, a fonte de dados teve origem em observações registradas por meio de vídeo gravações de aulas de matemática de dois professores do ensino médio de uma escola pública. Utilizamos elementos da teoria de Bakhtin, em especial, os conceitos de compreensão para a fundamentação teórica e análise dos dados. Neste estudo, foram observadas formas diferentes de discursos e de comunicação de dois professores que implicam de modo direto na compreensão dos alunos.

Palavras- chaves: Compreensão do discurso, Interações em sala de aula de Matemática, Compreensão dos alunos.

1. Introdução

O presente estudo busca analisar o Discurso do Professor e a Compreensão dos Alunos, nas aulas de matemáticas. Discurso esse que ainda é pouco estudado em pesquisas matemáticas. Sabe-se que nos cursos de Licenciatura em Matemática é algo que nunca se ouviu falar, tal estudo e reflexão se faz necessário, o professor ao fazer seu discurso seja compreendido por seus alunos, a comunicação deve ser algo natural, pois sabemos que a questão do discurso nada mais é do que uma das ramificações da prática pedagógica.

Para alcançarmos nosso objetivo de analisar o Discurso do Professor e a Compreensão dos Alunos, e responder a seguinte pergunta “Quais as implicações do discurso do professor na sala de aula de matemática para a compreensão dos alunos?” fizemos uma coleta de dados por meio de vídeo gravações que investiga como os alunos compreendem o discurso do professor de matemática em sala de aula.

Como aluna do curso de Licenciatura em Matemática e como professora do Ensino Fundamental observou-se que alguns discursos ou práticas de professores não favorecem a compreensão dos alunos. Há exemplo de aulas tradicionais, expositivas, em que a fala é predominantemente do professor, onde não aceita intervenções, relatos e experiências, resultantes de experiências do cotidiano dos alunos. Se enquanto professores focarmos apenas em uma estratégia para levar os alunos a responderem corretamente as questões que julgamos importantes, abrimos mão de tomar conhecimento de experiências e conhecimento do cotidiano dos alunos. Quando os alunos são desafiados a raciocinar e pensar sobre matemática é convidado a comunicar os resultados de seu pensamento aos outros, seja oral ou por escrito, eles aprendem mais e melhor os conceitos, ideias e conhecimentos matemáticos. Através da comunicação é possível identificar o papel do professor, do aluno e as concepções de conhecimento de ambos, ou seja, aspectos fundamentais no ensino e aprendizagem.

As significações produzidas pelos alunos apontam para importância da mediação realizada pelos professores, a troca de informações possibilita maior conhecimento. Partindo do discurso realizado pelo professor, o aluno tem a oportunidade de estudar, analisar e formular os conceitos produzidos por influência do discurso do professor. Enquanto professores devemos buscar meios que facilite a compreensão dos alunos, a comunicação na sala de aula deve ser a mais clara possível para que haja um bom entendimento entre ambos, enquanto mediador do conhecimento o professor deve realizar um discurso que favoreça a aprendizagem e compreensão dos alunos, levando em consideração o conhecimento prévio do aluno, trazido de sua bagagem do cotidiano, seja na sua forma de falar, pensar e até mesmo de agir.

2. Metodologia

Em consonância com a concepção teórica e os objetivos que apresentamos neste estudo, utilizamos o método qualitativo para identificar e analisar situações de comunicação e as implicações do discurso do professor na sala de aula de matemática para a compreensão dos alunos.

Do ponto de vista de Denzin e Lincoln (2006), a pesquisa qualitativa é definida do seguinte modo: “a pesquisa qualitativa, como um conjunto de atividades interpretativas, não privilegia nenhuma única prática metodológica em relação à outra. É difícil definir claramente

a pesquisa qualitativa como um terreno discussão ou de discurso” (DENZIN e LINCOLN, 2006, p. 20). Os autores afirmam que a abordagem qualitativa não possui uma teoria ou um paradigma próprio, ao contrário, há muitos paradigmas teóricos que alegam empregar os métodos e as estratégias da pesquisa qualitativa.

É possível afirmar que a pesquisa qualitativa pode ser caracterizada como a tentativa de uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas pelos interlocutores da pesquisa, em lugar da produção de medidas quantitativas de características ou comportamentos. Nessa perspectiva, este estudo busca identificar e analisar situações de interações discursivas que favorecem a compreensão do discurso do professor pelos alunos.

2.1 A coleta e o registro de dados

Neste estudo, a fonte de dados teve origem em observações registradas por meio de vídeo-gravações de aulas de matemática do ensino médio de uma escola pública. Quanto da gravação das aulas, tomamos alguns cuidados sugeridos por Carvalho (2007). Seguimos as orientações dadas por essa autora, buscando realizar o planejamento, a gravação da aula completa e de uma sequência de aulas.

Após a gravação das aulas, selecionamos o que denominamos “episódios de ensino”, isto é, “momentos extraídos de uma aula, em que fica evidente uma situação que queremos investigar” (CARVALHO, 2007, p. 33). São recortes tomados, ou seja, momentos extraídos das aulas que podem ser considerados significativos ou que evidenciam uma situação pertinente ao objeto desta investigação.

No momento das gravações, buscamos captar os momentos discursivos do professor e dos alunos. Durante o planejamento para as filmagens, assistimos previamente algumas aulas, manuseando a câmera sem realizar gravações, com a finalidade de familiarizar os alunos e o professor com a presença do pesquisador e da câmera, para quando iniciar as gravações o professor e os alunos possam se incomodar menos com as presenças da câmera e do pesquisador que a manuseia.

3. Resultados

3.1 O encontro com a sala de aula

As situações foram extraídas entre as 15 aulas gravadas em vídeo, na qual observei uma sequência de aulas durante quatro semanas em cada sala de aula. Em uma sala, aulas ministradas pela professora Eliane para ensinar o conteúdo de Ângulo e Introdução a Probabilidade, na outra, aulas ministradas pelo professor Renato que também trabalhou os mesmos conteúdos por ser a mesma série, mudando apenas a turma, ambos escolhidos aleatoriamente, por serem os únicos professores de matemática naquele turno, a pesquisa foi realizada em uma escola pública municipal da cidade de Campina Grande - PB.

Em suas aulas, a professora Eliane dividia o tempo de cada aula em partes mais ou menos iguais entre a exposição diante do quadro de giz e a orientação aos alunos quando resolviam atividades propostas pelo livro texto. Essas atividades sempre eram realizadas em grupos de dois ou três alunos.

Episódio 1

Observamos os seguintes diálogos entre a professora Norma e seus alunos ao responderem juntos, o seguinte problema envolvendo o princípio fundamental da contagem: “Uma pessoa dispõe de cinco calças, três paletós e doze camisas distintos entre si. De quantas maneiras diferentes ela pode se vestir?”.

Professora: Observe o problema, para você entender como pode variar muito a forma de se vestir. Quantas etapas nós temos para esse evento?

Alan: Três.

Professora: Perfeito. Quantas possibilidades há para a primeira etapa?

Bruna: Três.

Professora: Pode ser e pode não ser. Por que você diz que é três, Norma?

Bruna: Porque são três etapas.

Professora: Opa!! Cuidado, o número de possibilidades de cada etapa nada tem a ver com o número de etapas existentes.

Alan: Cinco

Professora: Ok. Certo. O número de possibilidades para a primeira etapa são cinco. Por quê?

Alan: O número de calças representa o número de possibilidades da primeira etapa.

Professora: É isso aí garotinho. O número de calças são cinco, portanto, você pode escolher de cinco modos uma calça para vestir. Você tem cinco possibilidades para escolher a calça que vai vestir. Quantas são as possibilidades para a segunda etapa?

Norma: três possibilidades, porque são três paletós.

Professora: Istooooo. E quantas são as possibilidades para a terceira etapa?

Bruna: Doze maneiras diferentes.

Professora: Isto garota. Então de quantas maneiras diferentes essa pessoa pode se vestir?

Alice: cento e oitenta.

Alan: Caramba! Professor, isso tudo, é verdade?

Professora: Verdade verdadeira. São cento e oitenta modos diferentes de se vestir.

Aqui se observa que os alunos mostram compreensão da explicação e do conteúdo dados pela professora, mesmo diante do espanto de Alan, “caramba! Professor, isso tudo, é verdade?”. Alan, considerando os termos do problema colocado, achou elevado o número de modos distintos para uma pessoa se vestir.

Observamos que os alunos, de acordo com Bakhtin (2006), formulam palavras próprias para responder as afirmações da professora Norma. Mais que isso, os alunos justificam as suas respostas às indagações da professora.

Englund (2006) estudou as interações em sala de aula e afirma que elas são verificadas por meio da comunicação, como uma tentativa de assegurar que cada aluno assuma uma posição de escuta, deliberação, procura de argumentos e avaliação, enquanto, ao mesmo tempo, há um esforço coletivo para encontrar valores e normas em que todos possam concordar.

O papel do professor é essencial para estabelecer as condições discursivas, para lidar com o problema em questão. Para Englund (2006), aqui reside uma questão central, cabe ao professor possibilitar emergir as possíveis práticas de comunicação, criando uma situação discursiva na sala de aula.

Episódio 2

Quando resolvia o problema: Quantos números ímpares de dois algarismos distintos, podemos formar com os algarismos 4, 5, 6, 7 e 8, que envolve análise combinatória, o professor Renato travou o seguinte diálogo com os alunos:

Professor: Tenho cinco números e só posso escrever dois.

Bárbara: Como assim?

Professor: O número é ímpar.

Mário: Posso escrever oitenta e sete?

Professor: Pode. Resolvendo a questão, tem quatro possibilidades mais quatro possibilidades, que dá igual a oito.

Bárbara: Não entendi.

Mário: Como que a resposta é só oito?

Professor: Porque é quatro mais quatro.

Bárbara: Professor só é uma soma?

Professor: Aqui não pode multiplicar, é só para somar.

Mário: Professor não tem outro jeito de explicar isso?

Professor: Não.

Bárbara: Professor, explique ai, não entendi.

Professor: O número tem dois algarismos e tem que ser ímpar.

Neste episódio, é possível identificar que os alunos ficaram com dúvidas. O professor mostra dificuldades para explicar, isso fica evidenciado na pergunta de Mário: “professor não tem outro jeito de explicar isso?”. A resposta do professor é “não”. Mesmo após os posicionamentos dos alunos que externaram não haver compreendido, o professor continuou sem dar atenção aos reclamos dos alunos, apenas repetiu o que solicitava o problema e seguiu em frente com o conteúdo.

Na formulação apresentada por Bakhtin (2003; 2006), quem ouve, se tiver um conjunto de palavras próprias para opor as palavras do seu interlocutor apresenta uma compreensão ativa plena do que foi dito e, se esse ouvinte não posicionar-se em relação ao que ouviu, não responder com suas palavras, ou ainda, se não apresentar qualquer resposta, a compreensão, segundo Bakhtin, é passiva, o ouvinte apenas entendeu o significado do signo

linguístico. O que nos sugere afirmar que o tipo de compreensão dos alunos neste episódio é uma compreensão passiva.

Um olhar mais atento aos discursos da professora Norma e do professor Renato sugerem uma diferença considerável nas suas formas de comunicação e diálogo com os alunos. O professor Renato mostra dificuldades de dialogar com os alunos. Estes afirmam com todas as palavras que não compreenderam o que o professor explicou, bem diferente, é o posicionamento dos alunos da professora Norma, os alunos trocam substanciais diálogos com a professora, o que para Bakhtin (2006) significa que ocorreu uma compreensão plena pelos alunos em relação ao que ela explicou. Apesar dos esforços e das mudanças pelas quais têm passado os cursos de formação de professores, é preciso que agendem a discussão sobre o discurso do professor e as formas que este tem utilizado na sua comunicação em sala de aula. Pois, a questão do discurso nada mais é do que uma das dimensões da prática pedagógica, sendo esta competência da universidade oferecer as condições necessárias para que o futuro professor seja capaz de aperfeiçoar cada vez mais seu discurso.

4. Referências

BAKHTIN, M. **Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico da linguagem.** Tradução Michel Lahud e Yara Frateschi Vieira. 12^a ed., São Paulo: Hucitec, 2006.

BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal.** 4 ed., São Paulo: Martins Fontes, 2003.

CARVALHO, A. M. P. Uma metodologia de pesquisa para estudar os processos de ensino e aprendizagem em salas de aula. IN: SANTOS, F. M. T. e GRECA, I. M. **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

CARVALHO, C. Comunicações e interações sociais nas aulas de matemática. IN: LOPES, A. E.; NACARATO, A. M. (Orgs.). **Escritas e leituras na educação matemática.** Belo Horizonte – MG: Autêntica, 2009.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y.S. A disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y.S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens.** Porto Alegre: Artmed, 2006.

ENGLUND, T. Deliberative communication: a pragmatist proposal. **Journal Curriculum Studies**, vol. 38, nº 5, p. 503-520, 2006.