

LÍNGUA MATERNA E LINGUAGEM MATEMÁTICA: UMA TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA

GT 02 – Educação Matemática no Ensino Médio e Superior

Ocsana Sônia Danyluk – UPF – ocsana@upf.br
Carmen Hessel Peixoto Gomes – UPF – cgomes@upf.br
Natalia Lamaison Borges – UPF

Resumo

O uso da linguagem matemática desvinculada dos processos de comunicação, entre professores e alunos constitui-se num problema para o processo de ensino e de aprendizagem, no contexto escolar. Assim, o objetivo deste minicurso consiste em discutir com os participantes, com base em referenciais teóricos, que tratam do tema, como se dá a transposição didática da linguagem da língua materna para linguagem matemática. Ao indagarmos sobre a linguagem, o que nos vem à mente é que ela serve para comunicar o pensamento. Dessa forma, a linguagem é utilizada pelo ser humano como instrumento de comunicação para expor e trocar idéias. Entendida desse modo, pode ser considerada um meio de estabelecer relações humanas. De acordo com Marques,

Na complexidade da vida humana em sociedade, justifica-se a afirmação de que a linguagem faz nosso mundo de homens e nele nos faz desde o momento em que a concebemos como movimento de atos pragmáticos doadores de sentido, atos de imprimir significados e de sermos reconhecidos como sujeitos singularizados ao mesmo passo que imersos em nossa humanidade genérica, onde importa nos entendermos pela comunicação doadora de sentidos ao que temos em comum. (1999, p 26).

Uma visão de linguagem fundamental no discurso mostrada por Martin Heidegger (1984) é tomada como comunicação, mas vai além disso, sendo vista como aspecto fundamental do modo de ser e de existir do ser humano, que, por meio da linguagem, expressa aquilo que compreende do mundo, ao mesmo tempo em que revela a linguagem dos entes que estão ao seu redor. O discurso fundamenta a linguagem porque ele é a articulação da inteligibilidade do mundo, do onde os entes e seres se manifestam. Segundo Ricoeur:

A linguagem é palavra que revela, que leva do fechado à reflexão, é palavra que desvela. A linguagem é o veículo do discurso, é a totalidade das palavras e suas

significações, onde o discurso humano internaliza o ser no mundo: “O que eu faço quando ensino? Eu falo. Não tenho outro meio de sustento nem outra dignidade; não tenho outro modo de transformar o mundo e nem uma outra dignidade; não tenho outro modo de transformar e nem uma outra influência sobre os homens. A palavra é meu trabalho, a palavra é meu reino”. (1971, p 24)

Essa linguagem é expressa ao outro por meio do discurso. O dizer dos seres e objetos presentes no mundo exige um pronunciar da pessoa, que o faz de diversos modos, mas sobretudo, usando palavras. Assim, “a totalidade de significações que se expressa como discurso é posta em palavras. As palavras aumentam em número, brotam à medida que novos significados são atribuídos”. (Heidegger, 1984, p180) Nesse sentido, o discurso pode ser mostrado para o outro, pelo ser humano, por meio de palavras; essa totalidade de palavras é o que constitui a linguagem na qual as pessoas se expressam falando ou escrevendo. Para Merleau Ponty, o corpo não possui uma linguagem, mas uma expressão. O autor afirma ainda que “(...) muito mais do que um meio, a linguagem é algo como ser, e é por isso que consegue tão bem tornar alguém presente para nós: a palavra de um amigo no telefone nos dá ele próprio”. (1991, p43) Machado (1991) destaca que, naturalmente, sendo a língua considerada um instrumento social, toda a expressão visaria, precipuamente, à comunicação; assim, comunicação e expressão englobam o desenvolvimento da capacidade de descrever o mundo, mas também de interpretar, criar significados, imaginar, compreender e extrapolar. Nesse sentido, para o autor, anteriormente citado:

Em todo o mundo, a forma oral da língua é um suporte de significado natural e insubstituível para o aprendizado da escrita; ela também representa, instaura, cria ou constrói novos níveis de significados, novos objetos, inacessíveis à fala. O aprendizado da Língua Materna também na sua forma oral quanto na forma escrita constitui a construção de um sistema de representação da realidade. (1991, p 93)

Desse modo, ao desenvolver a compreensão, a interpretação e a comunicação, o ser humano está conhecendo. Ao mesmo tempo que a pessoa conhece, também se dá a conhecer. Nesse revelar, seres se mostram ao mundo através da linguagem. Ao viver em sociedade as pessoas desenvolvem conhecimentos não só expressos por linguagem da língua materna. É o caso de quando resolvem problemas que surgem no seu dia-a-dia e tem de comunicar a outras pessoas as suas descobertas. Para tanto tem que buscar na linguagem matemática o aporte para seu discurso. Assim, conforme (Bicudo e Garnica, 2001, p 51) “O texto de matemática é elemento fundamental para se caracterizar tanto o que chamamos de discurso científico da matemática como o que caracterizamos como discurso pedagógico da matemática”. Ao ler um símbolo matemático, é preciso entender o significado atribuído a ele. O simbolismo da

matemática como expressão do simbolismo de uma linguagem é invenção do ser humano e é adotado convencionalmente para assegurar uma capacidade maior de sintetizar certas idéias matemáticas. Entendemos também que, ao estudar a linguagem matemática escolar, torna-se necessário buscar as transformações por que passa essa linguagem. De acordo com Chevallard,

Um conteúdo do conhecimento, tendo sido designado como saber a ensinar, sofre então um conjunto de transformações adaptativas que vão torná-lo apto a tomar lugar entre os objetos de ensino. O trabalho que, de um objeto de saber a ensinar faz um objeto de ensino, é chamado de transposição didática. (1991, p 19)

Infelizmente, por muitas vezes o professor, no seu fazer pedagógico, utiliza linguagem matemática inadequada ao não fazer uso da linguagem própria da ciência matemática: ao se descuidar da elaboração do texto matemático; ao utilizar procedimentos metodológicos nem sempre adequados. Sobre a leitura da linguagem matemática, uma alternativa para que os alunos tenham melhor compreensão seria o estudo, mais aprofundado, de textos matemáticos presentes no livro didático, que ao ser utilizado, assumiria o papel de ferramenta para leitura, análise e escrita matemática. Voltando o olhar para escrita da linguagem matemática, percebemos que, ainda é restrito o uso dessa linguagem por parte do professor em situações na qual conceitos matemáticos deveriam estar sendo construídos, por meio de um discurso carregado de sentido e de significado para aprendizes. A não construção do texto matemático em interação – professor/aluno – e a não leitura de textos desencadeiam a não apropriação da linguagem por esses sujeitos. Nesse sentido, vemos que o ensino da matemática consiste em pensar na construção dos signos, na compreensão dos sistemas construídos por esses signos e na expressão através de uma linguagem que abrange um discurso oral e escrito.

Referências

BICUDO, M.A.V; GARNICA, A.V.M. *Filosofia da educação matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

CHEVALLARD, Y. *La transposition didactique*. Paris : La Pensée Sauvage, 1991.

DANYLUK, O. S. *Alfabetização matemática: o cotidiano da vida escolar*. 2.ed. Caxias do Sul: EDUCS, 1991.

HEIDEGGER, M. *El ser y el tiempo*. Trad: José Gaos. México: Fondo de cultura econômica, 1984.

MACHADO, N .J. *Matemática e língua materna: análise de uma impregnação mútua*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

MACHADO, N .J. *Epistemologia e didática: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente*. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1996

MARQUES, M. O. *A escola no computador*. Ijuí: Unijuí, 1999.

PONTY, M. *Fenomenologia da percepção*. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

RICOEUR, P. *Teoria da interpretação*. Trad. Por Artur Morão, Lisboa: Edições 70, 1971