

COMUNICAÇÃO, ARGUMENTAÇÃO E A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NAS SÉRIES INICIAIS

*Prof^ª Dr^ª Regina Maria Pavanello
Universidade Estadual de Maringá
reginapavanello@hotmail.com*

Resumo:

Os professores mostram, em geral, uma enorme crença no poder da comunicação para a aprendizagem dos alunos, a qual se traduz pela apresentação quase sempre oral do conhecimento escolar, às vezes apoiada em textos escritos sobre o assunto em estudo e em algum tipo de representação. No entanto, a compreensão dos alunos a respeito das informações que o professor pretende lhes comunicar depende não só do conhecimento que trazem para o ambiente escolar, como também de como o assunto lhes é apresentado e das oportunidades de negociação que o professor lhes dá em relação ao significado e à importância daquilo que devem aprender. O presente mini-curso objetiva: a) discutir, do ponto de vista da comunicação e da argumentação se as interações discursivas a respeito de temas da Matemática possibilitam a construção do conhecimento pelos alunos; b) projetar possíveis modificações dessa prática com vistas a torná-la mais interativa e argumentativa.

Palavras-chave: Ensino fundamental; Anos iniciais; Interações discursivas; Comunicação; Argumentação.

1. A comunicação e a argumentação em sala de aula

É impossível imaginar uma situação educativa em que a linguagem (em sua manifestação oral ou escrita) não seja utilizada em diferentes atividades: ouvir, responder, ler, resumir, discutir, contar. Como fomos acostumados, desde muito cedo, a utilizar a linguagem no cotidiano, ela nos parece de compreensão imediata, cristalina.

Não é de estranhar, pois, que, em sua prática cotidiana, os professores mostrem, em geral, uma crença quase absoluta no poder da comunicação para a aprendizagem dos alunos, crença que se traduz, no dia a dia da sala de aula, pela apresentação quase sempre oral do conhecimento escolar, às vezes apoiada em textos escritos sobre o assunto em estudo, e, dependendo da disciplina, em algum tipo de representação. Como os alunos conseguem se expressar oralmente e mesmo, até certo ponto, por escrito, imaginam que

eles são também capazes de compreender com facilidade aquilo que lhes é apresentado dessa forma - e se espantam quando isso não acontece...

Em nossa vida e, principalmente, na vida escolar, dependemos de nossas capacidades de comunicação e de interpretação de mensagens enviadas por outros. Mas essas capacidades não se referem apenas à interpretação de sons relacionados mediante as convenções de nossa língua materna, mas se relacionam a objetos, ações e idéias.

Em sala de aula, a compreensão dos alunos a respeito das informações que o professor – ou do livro didático – pretende lhes comunicar depende não só do conhecimento que trazem para o ambiente escolar – seu repertório lingüístico e seu conhecimento sobre o mundo – como também do assunto que lhes é apresentado, de que modo isso é feito, bem como das oportunidades de negociação que o professor lhes dá em relação ao significado e à importância daquilo que devem aprender.

Na sala de aula de matemática uma dificuldade a mais se interpõe pelo fato de muitas vezes se usar na comunicação, nesse campo do conhecimento, os objetos da língua materna com um sentido diferente - em geral mais restrito, mais particular - do que em outros ambientes (um quarto, em matemática, não significa um cômodo da casa), fato esse do qual nem sempre os professores têm consciência.

A argumentação, por sua vez, é uma atividade social presente na vida das pessoas em todas as esferas da sociedade, pois a defesa de pontos de vista é essencial na conquista de espaço e de autonomia (LEAL; MORAIS, 2006, p. 8).

Perelman; Olbrechts-Tyteca (1999, p. 581) apontam que é a existência da argumentação “que confere um sentido à liberdade humana”, tornando possível o “exercício de uma escolha racional”. Segundo os autores, é

Graças à possibilidade de uma argumentação que forneça razões [...] não coercitivas é que é possível escapar ao dilema: adesão a uma verdade objetiva e universalmente válida, ou o recurso à sugestão e à violência para se fazer com que se admitam suas opiniões e decisões (PERELMAN; OLBRECHTS-TYTECA, 1999, p. 581)

É considerando a importância da atividade de argumentar que diversos autores ressaltam a importância do exercício da argumentação em sala de aula e apontam para a necessidade de ações visando ao desenvolvimento da capacidade dos alunos em defender seus pontos de vista

2. Comunicação e argumentação na aprendizagem da matemática

Os currículos de vários países têm enfatizado a necessidade de modificar a prática pedagógica nas aulas de matemática, por considerarem que a forma usual com que ela se apresenta – a explicação do professor seguida da resolução de uma série de exercícios repetitivos - é uma modalidade muito pobre de trabalho intelectual. As Normas para o Currículo e a Avaliação da Matemática Escolar, do National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) consideram que

Representar, falar, ouvir, escrever e ler são competências básicas de comunicação e devem ser encaradas como parte integral do currículo de Matemática. Questões exploratórias que encorajam a criança a pensar e a explicar o seu pensamento, oralmente ou por escrito, ajudam-na a compreender mais claramente as idéias que quer exprimir (NCTM, 1991, p. 34).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais, por sua vez, ao discutir a relação professor-aluno e aluno-aluno, salientam que

A confrontação daquilo que cada criança pensa com o que pensam seus colegas, seu professor e demais pessoas com quem convive é uma forma de aprendizagem significativa, principalmente por pressupor a necessidade de formulação de argumentos (dizendo, escrevendo, expressando) e de comprová-los (convencendo, questionando) (BRASIL, 1997, p. 41).

O que esses documentos recomendam é uma prática educativa em que a comunicação seja utilizada como um instrumento mediante o qual professores e alunos orientem mutuamente sua atividade com o objetivo de partilharem seus significados matemáticos. Uma prática que permita a revelação de diferentes possibilidades de interpretação de enunciados ou tarefas entre sujeitos, o que pode tornar aceitáveis certas respostas que seriam avaliadas como erradas se prevalecesse sempre a interpretação do professor – mesmo quando incorreta.

No decurso das interações, o significado matemático não é imposto, mas passa a ser objeto de negociação, o que pode contribuir para tornar a matemática menos mágica e mais humana, mais próxima dos alunos.

Por outro lado, os educadores matemáticos têm enfatizado que uma prática realmente educativa em matemática não pode se limitar à memorização de definições,

fórmulas e procedimentos algorítmicos, mas exige o estabelecimento de implicações entre eles.

Mas será que essas recomendações encontram eco no trabalho educativo realizado com a matemática nos anos iniciais do ensino fundamental? As interações discursivas estabelecidas entre professor e aluno em sala de aula promovem a construção do conhecimento matemático pelos alunos das séries iniciais?

Objetivos do mini-curso

O mini-curso tem por objetivos:

- a) discutir, do ponto de vista da comunicação e da argumentação se as interações discursivas estabelecidas em sala de aula entre professora e alunos dos anos iniciais do ensino fundamental a respeito de temas da Matemática possibilitam a construção do conhecimento pelos alunos;
- b) projetar possíveis modificações dessa prática com vistas a torná-la mais interativa e argumentativa.

Metodologia

A discussão terá como base transcrições de aulas de matemática ministradas em salas dos anos iniciais do ensino fundamental em escola da rede municipal de ensino de Maringá (PR).

Referências

ALMIRO, J. P. S. **O discurso na sala de matemática e o desenvolvimento profissional do professor**. 1997. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Lisboa.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

D'ANTONIO, S. R. **Linguagem e educação matemática: uma relação conflituosa no processo de ensino?** Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Maringá. Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática, 2006.

LEAL, T. F.; Morais, A. G. de. **Argumentação em textos escritos**: a criança e a escola. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS (NCTM). **Normas para o currículo e a avaliação em matemática escolar**. Lisboa: APM/IEE, 1991.

PERELMAN, C; OLBRECHTS-TYTECA, L. **Tratado da argumentação**: a nova retórica. TRad. Maria Emantina Galvão. São Paulo: Martins Fontes, 1999.