

APRENDIZAGEM MATEMÁTICA POR MEIO DE DIÁLOGOS IMPORTA

MATHEMATICAL LEARNING THROUGH DIALOGUES MATTERS

Daiana Estrela Ferreira Barbosa*
Pedro Lucio Barboza**

RESUMO

Neste estudo teórico trazemos uma reflexão sobre o papel que o diálogo pode desempenhar para o processo de ensino e aprendizagem, considerando as perspectivas de dialogismo de Mikhail Bakhtin e Paulo Freire. Argumentamos que um caminho que pode ajudar na superação do ensino tradicional é o princípio da teoria dialógica na sala de aula de matemática, e que esta teoria é um fator que influencia de modo positivo o processo de ensino e aprendizagem. Cabe ao professor criar as condições que possibilitem o diálogo na sala de aula, sem dar-lhe uma diretividade que impeça a participação do aluno no processo de construção do conhecimento.

Palavras-chave: Sala de aula de matemática. Dialogismo. Processo de ensino e aprendizagem.

ABSTRACT

In this theoretical study, we reflect on the role that dialogue can play in the teaching and learning process, considering the perspectives of dialogism by Mikhail Bakhtin and Paulo Freire. We argue that a path that can help overcome traditional teaching is the principle of dialogical theory in the mathematics classroom, and that this theory is a factor that positively influences the teaching and learning process. It is up to the teacher to create the conditions that enable dialogue in the classroom, without giving it a directivity that prevents student participation in the process of building knowledge.

Keywords: Math classroom. Dialogism. Teaching and learning process.

Introdução

O título acima é uma referência aos protestos desencadeados contra o racismo no mundo, após a morte de George Floyd nos Estados Unidos. Movimento com o qual me solidarizo e presto a nossa homenagem, e que desejamos viabilizar uma participação de apoio mais efetiva após a pandemia.

* Mestra em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba - UEPB.
daiana.estrela@hotmail.com

** Doutor em Ensino, Filosofia e História das Ciências pela Universidade Federal da Bahia - UFBA.
plbcg@yahoo.com.br

Sobre a aprendizagem de crianças e adolescentes da educação básica no Brasil, por meio de diálogos construtivos na sala de aula, que é o que importa neste artigo, pretendemos apontar algo diferente da metodologia de ensino tradicional, que é uma das responsáveis pelo fracasso na aprendizagem dos alunos. Não temos a pretensão de tratar aqui do descaso do poder público, talvez o principal responsável pela baixa qualidade da educação.

Neste estudo, pretendemos refletir sobre o papel que o diálogo pode desempenhar para o processo de ensino e aprendizagem, a partir de elementos da teoria do diálogo ou do dialogismo proposto pelo educador brasileiro Paulo Freire e pelo pensador russo Mikhail Bakhtin.

Não vamos enveredar na discussão das diferenças acerca do que cada um desses dois autores teoriza em relação ao diálogo, nosso enfoque será nas contribuições oferecidas para o processo de ensino e aprendizagem, a partir do mesmo.

Paulo Freire, certamente, é um dos educadores brasileiros mais conhecidos e respeitados no mundo, foi um dos influenciadores do movimento denominado de pedagogia crítica. O pensamento do educador continua oferecendo contribuições significativas para a educação. O que aprender, como aprender e porquê aprender sempre foi uma de suas preocupações.

Tais contribuições se espalham em diversos aspectos relacionados à educação, algumas até podem ser questionadas. Nos aspectos relativos à aprendizagem do aluno, as reflexões propostas no legado de Freire são fundamentais.

Mikhail Bakhtin, pensador russo conhecido mundialmente, construiu uma obra vasta na área de teoria da linguagem, nesta está contida uma teoria sobre o dialogismo, temática que objetivamos explorar. Aqui pretendemos refletir sobre as contribuições que o diálogo proposto por Freire e por Bakhtin oferece para o aprender.

Neste sentido, pretendemos identificar as contribuições da proposta de diálogo em Freire e Bakhtin e suas conexões com o processo de ensino e aprendizagem. O diálogo na perspectiva do desenvolvimento histórico e social do ser humano e o papel da educação na mediação por uma sociedade que envolve seus membros na luta pela superação das desigualdades, intermediada pelo processo dialógico.

Não existe na dimensão proposta por Freire e Bakhtin, nas extensas obras de cada um, a possibilidade de assumir uma posição de neutralidade em qualquer atividade da vida. Segundo Freire, há dois modelos de educação: a educação libertadora e a educação dominadora. A característica desta última é descrever a realidade e transferir

conhecimento. Enquanto a educação libertadora, é um ato ou um caminho de criação do conhecimento e um método de ação e reflexão para transformação da realidade.

Dizendo em outros termos, Bakhtin (2006, p.36) também afirma este posicionamento, “a lógica da consciência é lógica da comunicação ideológica, da interação semiótica de um grupo social”. O autor ainda emenda de forma contundente “se privarmos a consciência de seu conteúdo semiótico e ideológico, não sobra nada” (p.36). Em Bakhtin não há como separar o dialogismo das reflexões sobre o homem.

Por estes posicionamentos, Paulo Freire e Mikhail Bakhtin são temidos e odiados pelas classes dominantes. As ideias que defendem em suas obras estão amarradas as ideias humanistas e libertárias, por isso, a contrariedade dos pertencentes as camadas opressoras da sociedade, como diz Freire.

Pretendemos explorar o potencial que a categoria diálogo, presente na obra dos dois autores, oferece para o processo de ensino e aprendizagem. Alguns teóricos podem não concordar que esta categoria diálogo seja denominada de teoria, mesmo assim, como já fizemos no texto acima, vamos denominar de teoria do diálogo.

O diálogo proposto por Paulo Freire

Acumular bens, poder e riquezas tem sido uma constante a fazer parte da história da humanidade. Hoje, grandes capitalistas capitaneados pelo setor financeiro, continuam explorando a força de trabalho, acumulando riquezas em decorrência da exploração dos trabalhadores e da opressão dos mesmos.

Quem é opressor? Que papel assume? Em “Pedagogia do Oprimido”, talvez a obra mais expressiva e conhecida de Freire (1975, p. 30), ele se refere ao opressor, como um sujeito que tem ânsia pela posse das coisas, do sujeito que tem no dinheiro “a medida de todas as coisas. E o lucro, seu objetivo principal”.

Freire (1975) adverte que os oprimidos além de serem dominados pelos opressores, adquirem e internalizam práticas opressoras. Isto se configura em apoio ao opressor, na busca pelo padrão de vida do opressor. Assim, os oprimidos acabam se inspirando no estilo de vida vivido pelos opressores e desejando estarem inclusos no poder capitalista e consumista.

Em meio a discussão opressor versus oprimidos, Freire (1975) traz a discussão sobre dialogicidade. Ele concebe o diálogo como um elemento significativo para uma educação transformadora, para a busca de uma prática de liberdade.

O diálogo é uma proposta de Freire (1975, 1996, 2000, 2002a) aos educadores, uma proposta política sem nenhuma neutralidade para a prática pedagógica do professor. Parte do conhecimento da realidade, do conhecimento do mundo visando a conscientização, em busca da transformação. Essa teoria aponta a necessidade de conhecer a realidade para que possa transformá-la.

Aqui adotamos o conceito de prática pedagógica de Barbosa (2009, p. 73) “como o conjunto de ações desenvolvidas por agentes posicionados num espaço social devotado para ensinar e aprender determinados conteúdos”. Conceito que traz consigo os pressupostos da dimensão social do aprender propugnada por Freire e por Bakhtin.

Freire vê o professor como um propulsor do diálogo, como um ativista por uma educação transformadora, por uma educação que se incomoda com a opressão e busca a sua superação. O professor como um agente que necessita assumir as causas dos oprimidos e um caminho para a superação da opressão é o diálogo.

O diálogo é definido por dois aspectos inseparáveis: ação e reflexão (FREIRE, 1975). O autor ainda acrescenta que se trata de um fenômeno humano constituído pela palavra. O diálogo constitui um potencial que é humanizador e que é um vetor de amplo alcance para transformar a realidade, a partir da ação e da reflexão compreendidas como um processo, como um conjunto indivisível.

“No diálogo há uma única refração do pensamento: ela é produzida pelo interlocutor, como o espelho no qual desejamos ver nossos pensamentos refletidos do modo mais belo possível” (NIETZSCHE, 2015, p. 196). Isto significa que no diálogo com você, desejo ser compreendido do meu modo. Como? Impondo minhas ideias ou buscando de maneira respeitosa o convencimento do outro?

Quando dialogo com diversas pessoas, a recepção é ampla e diversificada. Neste sentido, qual a abertura que apresento para ouvir o outro e, não necessariamente concordar, mas ter respeito verdadeiro pelo que o outro está defendendo, é uma questão apresentada por Freire.

A base de sustentação da teoria do diálogo proposta por Freire, afirma a necessidade de conhecer a realidade, de criticá-la e de transformá-la. O diálogo pode proporcionar a compreensão crítica da realidade vivenciada e ajudar na sua transformação.

Para Freire (1975, p. 91), a palavra e o diálogo são ações e reflexões indissociáveis, “quando tentamos um adentramento no diálogo, como fenômeno humano, se nos revela algo que já poderemos dizer ser ele mesmo: a palavra”. Não se trata de uma

palavra opressora ou impositiva, mas da palavra que busca refletir e agir. Desse modo, o diálogo se concretiza na leitura do mundo e na busca da superação das relações de opressão vigentes.

É possível antever quando inexistente a possibilidade de diálogo, quando não há possibilidade de relação dialógica, “não é possível o diálogo entre os que querem a pronúncia do mundo e os que não a querem; entre os que negam aos demais o direito de dizer a palavra e os que se acham negados deste direito” (FREIRE, 1975, p. 93).

O diálogo na dimensão Freireana, é comunicação, é educação, é aprendizagem. Não a educação como perspectiva de transferência de saber, mas em um encontro de sujeitos dialógicos que buscam descobrir o significado das coisas.

Opositor ferrenho da transferência de saberes e da hierarquização dos diferentes saberes. Ao contrário, sublinha sempre a riqueza resultante do que acontece com os diálogos produzidos entre todos os participantes, que decorre da troca de diferentes saberes.

Para Freire, tanto aluno quanto professor aprendem. Há assim, uma relação horizontal mediada pelo diálogo, sem hierarquização surge o homem que problematiza, que pensa e discute sobre sua condição de vida. “Fizemos um jogo sobre saberes e empatamos dez a dez. Eu sabia dez coisas que vocês não sabiam e vocês sabiam dez coisas que eu não sabia. Pensem sobre isto” (FREIRE, 2000, p. 49).

Para Freire (2002), o diálogo é uma relação horizontal, que pode ser estabelecida em qualquer local, em especial, na sala de aula. De tal modo, que uma informação deve ser precedida e associada à problematização do objeto do conhecimento, “desta forma, se alcança uma síntese entre o conhecimento do educador, mais sistematizado, e o conhecimento do educando, menos sistematizado – síntese que se faz através do diálogo” (FREIRE, 2002, p. 65).

Os homens e as mulheres se educam em uma relação dialógica, em que não há nos momentos de diálogos alguém que ocupe uma posição destacada. O diálogo verdadeiro ocorre entre iguais. E o professor e o aluno, embora desempenhem papéis diferentes, quando dialogam na sala de aula, o fazem “entre iguais”, de forma respeitosa sem que nenhum dos dois estabeleça uma condição de dominação. “Entre iguais”, no sentido de que o professor deve evitar exercer um papel de dominação.

No exercício da escuta pedagógica, o convite para o diálogo proposto por Freire não tem nada vertical, ele é profundamente horizontal, com profundo respeito às diferenças, em uma prática pedagógica essencialmente humana. O diálogo não significa

um simples ato de comunicação entre duas ou mais pessoas, mas se realiza no atravessamento de significados.

O diálogo proposto entre educador e educando e entre os próprios educandos prevê que pode haver tensões entre pontos de vista diferentes e que as diferenças existentes são benéficas. “Ensinar exige disponibilidade para o diálogo” (FREIRE, 1996, p. 152). Um diálogo em que os participantes, professor e aluno têm as mesmas oportunidades para se pronunciar, para defender pontos de vista diferentes sem que nenhum seja amordaçado.

O diálogo na perspectiva Bakhtiniana

Bakhtin não realizou apenas uma reflexão sobre a linguagem e a literatura, mas sobre o homem como ser de diálogo que se posiciona com relação ao mundo, ao outro, a ele mesmo e ao próprio discurso.

Segundo Bakhtin (2006, p. 127), o diálogo, “no sentido estrito do termo, não constitui, é claro, senão uma das formas, é verdade que das mais importantes da interação verbal. Mas pode-se compreender a palavra ‘diálogo’ num sentido amplo, isto é, não apenas como comunicação em voz alta”. A comunicação verbal, por sua vez, jamais poderá ser compreendida em uma situação que não seja a de um contexto concreto.

No dizer de Bakhtin (2006), não existe a primeira nem a última palavra porque o princípio dialógico se reporta ao passado e ao futuro sem limites. Os diálogos se prolongam e se desenvolvem sem jamais serem estáveis e concluídos. Quando estuda a interação verbal, Bakhtin considera que as relações dialógicas são a base principal na qual se apoia a concepção de linguagem.

Bakhtin não se preocupa com o diálogo em sentido restrito, com o diálogo em si, ele se ocupa com o que ocorre no diálogo a partir de um conjunto de forças que condiciona a forma e a significação do que está sendo afirmado.

A atividade mental do sujeito, de acordo com Bakhtin, se situa completamente na esfera social, pelo fato da língua, e em consequência a linguagem, ser socialmente constituída e cada indivíduo adquirir e constituir as consciências por meio da interação verbal, isto é, por meio do processo dialógico.

Estudioso de Bakhtin, Faraco (2009, p. 64) afirma,

Tudo que ocorre no diálogo face a face é de caráter intrinsecamente social, isto é, a interação face a face não pode, em nenhum sentido, ser reduzida ao encontro fortuito de dois seres empíricos isolados e autossuficientes, soltos no espaço e no tempo, que trocam enunciados a esmo.

Nesse caráter social, em uma sala de aula, no diálogo entre dois interlocutores, o último interlocutor aborda o que foi dito antes pelo outro interlocutor. Os diálogos no espaço pedagógico da escola ocorrem entre vários interlocutores, uma vez que estão sempre envolvidos um professor e vários alunos.

As relações dialógicas são relações de significado, quer seja no âmbito mais amplo do discurso das ideias criadas por vários autores ao longo do tempo ou em espaços diversos.

Segundo Bakhtin (2006, p. 117), a “palavra em função do interlocutor tem uma importância muito grande. Na realidade, toda palavra comporta duas faces. Ela é determinada tanto pelo fato que procede de alguém, como pelo fato de que se dirige para alguém”. Este autor acrescenta em seguida, que a palavra constitui o produto da interação entre o interlocutor e o ouvinte.

A interação verbal é uma categoria importante para Bakhtin, na qual a realidade central é seu caráter dialógico, em que toda enunciação é um diálogo, que faz parte de um processo de comunicação ininterrupto. Todo enunciado pressupõe aqueles que o antecederam e todos os que o sucederão, não há enunciado isolado: um enunciado é apenas o elo de uma cadeia, só compreendido no interior dessa cadeia.

A dialogia é uma categoria determinante para Bakhtin quando trata a questão dos enunciados, da interação verbal, dos gêneros do discurso e das questões relativas à compreensão. Segundo Bakhtin (2003, 2006), o dialogismo pode ser compreendido como um princípio da linguagem que pressupõe que todo discurso é constituído por outros discursos.

Flores (2009, p. 80) em um estudo sobre a obra de Bakhtin afirma, “o dialogismo, sendo um princípio intrínseco do discurso, aparece nas diferentes noções desenvolvidas pela teoria bakhtiniana, como linguagem, palavra, signo ideológico, enunciado, sujeito, estilo e compreensão”.

Sobre a comunicação discursiva, Bakhtin (2003, p. 271) afirma que “o ouvinte ao perceber e compreender o significado (linguístico) do discurso, ocupa simultaneamente em relação a ele uma ativa posição responsiva: concorda ou discorda dele (total ou parcialmente)”.

Além de uma concepção dialógica da linguagem, estudiosos de Bakhtin (FIORIN, 2008; FLORES; TEIXEIRA, 2012; FARACO, 2009) consideram que o mesmo também apresenta uma concepção dialógica do mundo. Neste sentido, qualquer processo que envolva o dialogismo é constitutivo da comunicação concreta e por excelência é um processo social.

Os diálogos e a aprendizagem

Os dois estudiosos, Freire e Bakhtin, apresentam o diálogo em uma perspectiva em que as interações dialógicas são sócio históricas. Aqui, argumentamos que existe um potencial para o processo de ensino e aprendizagem, a partir dos diálogos na sala de aula, estimulados e valorizados pelo professor. Esta perspectiva não é defendida apenas por Freire, por Bakhtin e por nós. Diversos pesquisadores da educação matemática, que apresentamos a seguir, também corroboram com esse ponto de vista.

Neste estudo, denominamos situações de interações dialógicas na sala de aula de matemática como uma prática social, na qual estão envolvidos, pelo menos dois interlocutores, professor e aluno. Uma interação discursiva é o contato verbal, gestual ou por meio de imagens entre ao menos dois sujeitos. Também podemos ter situações onde estão envolvidos um professor e todos os alunos da turma.

Nestes diálogos ocorrem aprendizagens efetivas e construtivas, que não ocorrem em uma sala de aula em que o professor passa o tempo todo monologando, falando sozinho e os alunos apenas são ouvintes.

D'Ambrosio (2002, p. 19) afirma em “Conversas matemáticas”, “no esforço para colocar suas ideias aos colegas, os alunos expõem seu conhecimento de forma pura e profunda. Percebe-se também que, no caso de uma conversa genuína a construção de cada aluno participante é modificada durante a interação”. Deste modo, no diálogo com o outro, o pensamento dos envolvidos sofre influências e ajustes em consequência dos diálogos realizados.

Já para Carvalho (2009), as interações na sala de aula de matemática possibilitam o trabalho em conjunto e a colaboração e, ao mesmo tempo, mobilizam mecanismos cognitivos de aprendizagem e de conhecimento.

White (2003) e Stein *et al.* (2007) afirmam quando apresentam resultados de suas pesquisas, que os alunos não aprendem matemática quando ficam passivos ouvindo o discurso do professor. Os estudos desses autores sugerem a necessidade de diálogos e

interações entre alunos e professores para que haja compreensão por parte dos alunos e a aprendizagem possa ocorrer de maneira mais eficaz.

Por sua vez, os diálogos em uma sala de aula dependem dos interlocutores, um dos interlocutores é o professor. A ocorrência, os tipos ou a frequência com que os diálogos ocorrem, sofre um condicionamento em grande parte do professor (BARBOZA; REGO; BARBOSA, 2013), dependem do estilo comunicativo deste.

Segundo Fanizzi e Santos (2006, p. 5), na sala de aula de matemática se desenvolvem relações interativas onde a atividade mental do aluno é mobilizada, “são as normas ou os acordos estabelecidos entre professor e alunos, a partir de um determinado modelo de educação, que determinam os discursos e as interações”. O caráter da interação verbal oferece elementos para entender e interpretar os acontecimentos dialógicos de uma sala de aula de matemática.

Os diálogos entre professor e alunos pode oferecer um entendimento de quais situações de interações discursivas na sala de aula favorecem a compreensão do discurso do professor pelos alunos, e em consequência favorecem a aprendizagem. De acordo com Tavares (2004), na sala de aula de matemática, os enunciados verificados ora em língua materna, ora por meio de símbolos ou em uma relação entre as duas são verbalizados pelo professor ou pelos alunos, e afirma que cada palavra adquire novo significado quando ele é partilhado por esses interlocutores.

Rogeri (2005) e Ramos-Lopes (2007) mostram que um dos gêneros discursivos empregados pelo professor é o da pergunta, sendo assim, a análise dos discursos primários e secundários de ambos e uma interpretação dos diálogos verificados se colocam como elementos importantes para explicar como os alunos compreendem o discurso do professor. Corresponde a dizer que não basta que ocorra diálogo entre professor e aluno, mas é preciso que ocorram diálogos que possam ser compreendidos.

O estilo comunicativo do professor afeta na análise da compreensão do discurso do professor pelos alunos, na medida em que, os discursos em uma sala de aula onde o professor dificulta os diálogos é bastante diferente de uma sala de aula onde o estilo comunicativo do professor favorece as interações e diálogos entre professor e alunos.

O próprio Bakhtin (2003, p. 72) adverte, “para observar o fenômeno da linguagem, é preciso situar os sujeitos - emissor e receptor do som -, bem como o próprio som, no meio social”. Acrescentando, que estes devem pertencer a mesma comunidade linguística.

Nestes termos, é possível vislumbrar que estas recomendações sejam coerentes e válidas, em relação ao cotidiano do professor e de alunos em uma sala de aula. Os diálogos que são produzidos e que constituem os discursos proferidos por esses atores são essenciais para a construção do processo de ensino e aprendizagem, ao provocarem reflexões e debates.

Na verdade, a orientação da palavra em função do interlocutor tem uma importância significativa, “na realidade, toda palavra comporta duas faces. Ela é determinada tanto pelo fato de que procede de alguém, como pelo fato de que se dirige para alguém” (BAKHTIN, 2006, p. 117). A palavra se constitui da interação entre duas pessoas, o que Bakhtin chama de o locutor e o ouvinte. A orientação da palavra do professor é para um público determinado, possuidor de uma história que precisa ser reconhecida e valorizada.

Na sala de aula de matemática é possível imaginar que os diálogos entre professor e aluno/alunos são de interesse mútuo. Através da palavra, isto é, dos diálogos, ocorre a definição de um em relação ao outro. Ocorre a compreensão pelo aluno daquilo que o professor deseja que ele aprenda, mas isto não é um processo de mão única, é algo dependente da relação que se estabelece. Para um processo de aprendizagem autêntico, depende de que ocorra uma relação horizontal, como proposta por Freire.

Considerações finais

Os aspectos relativos ao enunciado são relevantes, pois os diálogos realizados na sala de aula e os enunciados pronunciados por alunos e professores, possibilita os contatos que viabilizam a aprendizagem. O dialogismo por sua especificidade é uma das marcas presentes em uma sala de aula de matemática. Entre outros aspectos, levando em conta os diálogos realizados em sala de aula é possível verificar quais os tipos de contribuições oferecidas para o aprender ou o não aprender.

Compreendemos que, ao defrontarmos dois enunciados, os quais partem de diferentes sujeitos, haverá, de qualquer modo, uma relação dialógica entre eles. Tais relações de sentido estabelecidas entre os enunciados da comunicação verbal não são, entretanto, necessariamente de íntegro assentimento, de modo que um diálogo também pode ser constituído de confrontos, adaptações, discordâncias.

Como pensar a comunicação professor versus aluno, se o papel do professor na condução dos diálogos em sala de aula com os alunos assume uma relevância

insubstituível? O professor, mesmo assumindo uma discussão em que não estabeleça hierarquia para o diálogo entre ele e o aluno pode contribuir para fortalecer a comunicação ou para enfraquecê-la.

Partimos do entendimento que enunciados com origem de diferentes sujeitos proporcionam uma relação de diálogos entre ambos. Deste fato, o esperado é que o professor seja eficaz ao estabelecer a comunicação dialógica com os alunos, diálogos que possibilitem, concordâncias ou discordâncias, com o professor compreendendo que seja qual for a perspectiva levantada pelo aluno, ela faz parte da construção do conhecimento.

Referências

BARBOZA, P. L.; REGO, R. M.; BARBOSA, J. C. Discursos do professor de matemática e suas implicações na compreensão dos Alunos. **Bolema**, Rio Claro, v. 27, n. 45, p. 55-74, abr. 2013.

BARBOSA, J. C. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 2, n. 2, p. 69-85, jul. 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37949/28977>. Acesso em: 20 de maio 2020

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

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

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: Autêntica, 2009. p. 15-34.

D'AMBROSIO, B. S. Conversas matemáticas: metodologia de pesquisa ou prática profissional. *In*: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (EBRAPEM), 6., **Anais[...]**, Campinas: Graf FE, 2002. p. 18-20.

FANIZZI, S.; SANTOS, V. de M. A interação nas aulas de matemática: seus aspectos constitutivos. *In*: EBRAPEM, FAE, X., **Anais[...]**, Belo Horizonte, 2006. Disponível em: <http://www.fae.ufmg.br/ebrapem/completos/11-02.pdf>. Acesso em: 14 maio 2020.

FARACO, C. A. **Linguagem & diálogo: as ideias linguísticas do círculo de Bakhtin**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

FIORIN, J. L. **Introdução ao pensamento de Bakhtin**. São Paulo: Ática, 2008.

FLORES, V. N.; TEIXEIRA, M. **Introdução à linguística da enunciação**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2012.

- FLORES, V. do N. et al. **Dicionário de linguística da enunciação**. São Paulo: Contexto, 2009.
- FREIRE, P. **Ação cultural para a liberdade**. 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
- FREIRE, P. **Educação como prática de liberdade**. São Paulo: Paz e Terra, 2002a.
- FREIRE, P. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 26. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.
- NIETZSCHE, F. **Humano demasiado humano**. Trad. Souza, P. C. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.
- RAMOS-LOPES, F. Estratégias de indagação em aulas de matemática. *In*: ARAUJO, J. C.; DIEB, M. **Linguagem e educação: fios que se entrecruzam na escola**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. p. 193-207.
- ROGERI, N. K. de O. **Um estudo das perguntas no discurso do professor de matemática**. 2005. 160 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2005. Disponível: http://www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=4514. Acesso em: 24 abr. 2020.
- STEIN, M. K. et al. **Orchestrating productive mathematical discussions: five practices of helping teachers move beyond show and tell**. 2007. Disponível em: [http://www-gse.berkeley.edu/faculty/RAEngle/SteinEngleSmithHughes\(inpress\).pdf](http://www-gse.berkeley.edu/faculty/RAEngle/SteinEngleSmithHughes(inpress).pdf). Acesso em: 20 maio 2020.
- TAVARES, C. F. S. **Linguagem e Significação: uma análise da interação discursiva na sala de aula de matemática**. 2004. 155 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.
- WHITE, D. Y. Promoting productive mathematical classroom discourse with diverse students. **Journal of Mathematical Behavior**, 22, p. 37-53, 2003. Disponível em: https://www.researchgate.net/journal/07323123_The_Journal_of_Mathematical_Behavior. Acesso em: 20 maio 2020.