

A MEDIAÇÃO DO COORDENADOR PEDAGÓGICO NO PROCESSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

Juliane do Nascimento Mosquini¹

GDn° – 7 – Formação de professores que ensinam matemática

Resumo

O presente projeto insere-se na linha de pesquisa “Processos Formativos, Ensino e Aprendizagem” do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Ciências e Tecnologia da UNESP, campus de Presidente Prudente e tem como objeto a formação continuada de professores que ensinam Matemática. Pesquisas sobre formação continuada demonstram que a formação não chega na sala de aula, entretanto, mesmo quando os processos formativos partem das necessidades dos professores, levam em consideração seu contexto de trabalho, promovem a relação teoria e prática e a reflexão sobre a prática, o conhecimento adquirido na formação muitas vezes não é levado para a sala de aula porque esse processo não ocorre de forma automática. Parte-se da hipótese de que é necessária uma mediação para que mudanças na forma de conceber o ensino e aprendizagem da Matemática sejam implementadas em sala de aula pelo professor e o coordenador pedagógico é alguém que pode ajudá-lo a repensar a prática de ensino em Matemática. O objetivo da pesquisa é analisar a mediação do coordenador pedagógico construída no processo de formação em serviço de professores, mediante a constituição de um grupo de estudos com professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental para o ensino de matemática em uma escola da rede municipal de Pompeia (SP). A abordagem metodológica adotada é do tipo pesquisa intervenção e os procedimentos metodológicos envolvem o desenvolvimento do grupo de estudo com professores dos anos iniciais, o acompanhamento em sala, análise de atividades realizadas nos encontros e realização de entrevistas.

Palavras-chave: Formação continuada; Grupos de Estudos; Ensino de Matemática; Coordenador Pedagógico.

Introdução

Na pesquisa de mestrado² investiguei a implementação do Projeto Intensivo no Ciclo (PIC) no município de Pompeia (SP), tendo em vista o processo formativo em Matemática desenvolvido pela pesquisadora/formadora com os professores participantes do projeto. Em relação ao processo formativo em Matemática foi possível, a partir da pesquisa, constatar que um programa de formação continuada precisa ser organizado e

¹ Universidade Estadual Paulista, e-mail: ju_nsc@hotmail.com, orientador: Profa. Dra. Maria Raquel Miotto Morelatti.

²Ver a dissertação “A Implementação do Projeto Intensivo no Ciclo (PIC) no município de Pompeia (SP): (re)construindo o processo formativo dos professores que ensinam Matemática”, (Nascimento, 2012).

planejado com base nas expectativas, nos interesses e nas necessidades de aprendizagem dos professores para quem se destinará a formação. Além disso torna-se necessário:

- que os formadores busquem conhecer o contexto de trabalho dos professores (seus problemas e suas dificuldades de trabalho e os alunos com os quais esse professor trabalha);
- que a formação promova a articulação entre teoria e prática e a reflexão sobre a prática de modo que a prática seja objeto de estudo e investigação e a teoria forneça subsídios para compreender e propiciar mudanças á prática;
- que a formação ofereça as “bases práticas” aos professores, por meio de instrumentos que lhes possibilitem trabalhar os diferentes conteúdos escolares de forma compreensível para o aluno;
- que os erros dos alunos em Matemática sejam objetos de estudos em processos de formação;
- que a formação propicie momentos para planejamento de aulas entre os professores, de modo a ajudá-los na experimentação de novas propostas e abordagens metodológicas em sala de aula;
- que a formação ofereça espaço para análises, discussões e troca de experiências entre os professores;
- que seja disponibilizado mais tempo para formação em serviço dos professores.

A pesquisa possibilitou verificar que os processos de mudança são lentos, requerem tempo e necessidade de formação permanente a partir da constante reflexão sobre a prática, uma vez que é por meio da reflexão que se podem produzir mudanças. Entretanto, como evidencia Christov (2006), é preciso compreender que a formação continuada não será a única responsável pelas transformações necessárias à escola porque isso depende de um conjunto de relações, mas pode ser um elemento de grande contribuição para essas transformações.

A experiência vivida nos últimos três anos como coordenadora pedagógica de uma escola de ensino fundamental, anos iniciais da rede municipal de Pompeia/SP tem me levado a perceber que ainda que os processos formativos promovam a relação teoria e prática, a reflexão sobre a prática e considerem o contexto de trabalho do professor (seus problemas, suas dificuldades e necessidades de aprendizagem), ainda não são suficientes

para promover a mudança na prática, uma vez que esse processo não se dá de forma automática, como se fosse uma relação direta entre formação e mudança na prática.

Não considero que esses cursos não sejam necessários, pelo contrário, no que se refere à Matemática a formação voltada para a aquisição de conceitos matemáticos é de fundamental importância, já que a formação inicial do professor é muitas vezes deficitária e não leva em consideração a compreensão de conceitos/conteúdos matemáticos pelo futuro professor. Além disso, os professores são muitas vezes formados em contextos que dão pouca ênfase em abordagens pautadas nas atuais tendências que estão presentes nos documentos curriculares de Matemática (NACARATO, MENGALI e PASSOS, 2009).

No entanto, parto do princípio de que a mudança é um processo e que ela não acontece sozinha. Muitas vezes é preciso que ocorra uma mediação entre os conceitos/conteúdos abordados na formação do professor e o desenvolvimento de práticas que incorporem tais conteúdos.

De acordo com Imbernón (2010), “para introduzir certas formas de trabalho na sala de aula é fundamental que os professores sejam apoiados por seus colegas ou por um assessor externo durante as aulas” (p. 32). Esse profissional, que Imbernón (2010) denomina de assessor externo, pode em minha perspectiva ser o coordenador pedagógico.

O coordenador pedagógico é um dos profissionais que aparece na literatura como elemento fundamental para a realização da formação continuada na escola. Como apontam Gouveia e Placco (2013), o coordenador constitui peça chave para o desenvolvimento da formação permanente nas escolas além de ter um papel fundamental na perspectiva colaborativa de formação. Acrescentam as autoras:

É o CP que tem as condições para propor bons momentos de formação nos horários de trabalho coletivo previstos na escola, para organizar grupos de estudo, planejar as ações didáticas junto com os professores, fazer orientações por séries, exercer de fato o papel de um articulador de aprendizagens. Ao assumir esse papel, o CP se responsabiliza, junto com o professor, pela qualidade da aprendizagem dos alunos (p. 70).

Destaca-se ainda a importância da parceria entre coordenador e professores (CLEMENTI, 2001; GOUVEIA e PLACCO, 2013) na busca de solução para os problemas do cotidiano, na importância de o coordenador oferecer instrumentos e fazer a interlocução com os professores.

Juntos devem refletir sobre o que privilegiar em determinada atividade, como promover maiores reflexões entre os alunos, que metodologias são mais adequadas nesta ou naquela situação, ou como os alunos estão se relacionando com as informações que adquirem na escola. Cabe ao coordenador fazer a interlocução com os professores, ajudando-os a amadurecer suas instituições e superar as contradições entre o que pensam e planejam e as respostas que recebem dos alunos (CLEMENTI, 2001, p. 54).

A partir do que a literatura aponta e da experiência vivenciada nos últimos anos, pretende-se neste projeto investigar o papel do coordenador tendo como foco a mediação que este profissional pode realizar em um processo de formação continuada em serviço para a compreensão de conceitos matemáticos pelo professor e a integração dos mesmos em suas práticas.

Pesquisas evidenciam uma série de problemas a respeito dos modelos de formação continuada propostos, entretanto, mesmo quando os processos formativos partem das necessidades dos professores, levam em consideração seu contexto de trabalho, promovem a relação teoria e prática, a reflexão sobre a prática, abordam metodologias diferenciadas para o trabalho em sala de aula, ainda assim o professor nem sempre leva os conhecimentos adquiridos na formação para a sua prática em sala de aula. Como apontado anteriormente, o conhecimento adquirido na formação muitas vezes não é levado para a sala de aula porque esse processo não ocorre de forma automática. Portanto, parte-se da hipótese de que é necessária uma mediação para que mudanças na forma de conceber o ensino e aprendizagem da Matemática sejam implementadas em sala de aula pelo professor e o coordenador pedagógico é alguém que pode ajudá-lo a repensar a prática de ensino em Matemática. Para tanto, propõe-se como questão de pesquisa: Que contribuições a mediação realizada pelo coordenador pedagógico em um processo de constituição de grupos de estudo na escola, pode trazer para a prática de professores que ensinam Matemática?

Objetivo geral

- Analisar a mediação do coordenador pedagógico construída no processo de formação em serviço de professores, mediante a constituição de um grupo de estudos com professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental para o ensino de matemática em uma escola da rede municipal de Pompeia (SP).

Objetivos específicos

- Propor um grupo de estudos voltado para a discussão da Matemática, com professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental no horário de trabalho pedagógico (HTP);
- Identificar os saberes e dificuldades que os professores possuem em relação à Matemática;
- Descrever o processo de mediação realizado pelo coordenador no desenvolvimento do grupo de estudos com os professores que atuam nos anos iniciais;
- Analisar as contribuições, as dificuldades e os limites da ação do coordenador no processo de formação em serviço dos professores.

Metodologia

A fim de alcançar o objetivo desta investigação, busco desenvolver uma pesquisa qualitativa, com uma abordagem do tipo pesquisa-intervenção. A escolha pela pesquisa qualitativa se deve ao fato desse tipo de pesquisa favorecer a compreensão interpretativa das experiências dos indivíduos dentro do contexto em que estão sendo vivenciadas, além de propiciar uma relação de interação entre sujeito e objeto de pesquisa (GOLDENBERG, 2014). Já a opção por uma abordagem do tipo pesquisa-intervenção se justifica por esse tipo de pesquisa propiciar que conhecimento e ação sobre a realidade sejam constituídos no decorrer da pesquisa a partir de análises e decisões realizadas coletivamente com os sujeitos participantes, possibilitando que estes tenham um papel ativo no processo (ROCHA, 2006).

Para Rocha e Aguiar (2003), a pesquisa intervenção possibilita a construção de espaços de problematização coletivos, possibilitando a produção de um novo pensar/fazer sobre a educação, além de redimensionar a formação e construir novas bases para a ação. “A pesquisa–intervenção, por sua ação crítica e implicativa, amplia as condições de um trabalho compartilhado.” (p.71). Nesse sentido, tal abordagem de pesquisa se mostra mais adequada a este estudo, uma vez que ao buscar investigar as mediações que o coordenador pedagógico pode realizar com os professores, tendo em vista a prática de ensino em Matemática, as práticas dos professores e do coordenador serão tomadas como objeto de constante reflexão e problematização, em um processo de estudos e discussões coletivos, de relação entre teoria e prática e de constante investigação sobre a prática.

Nesse sentido, a preocupação está em compreender o objeto de pesquisa em suas múltiplas determinações. Por meio da discussão e reflexão coletivas junto aos professores tornam-se possíveis fazer problematizações que possibilitem pensar sobre a Matemática e construir novos caminhos acerca do ensino e aprendizagem desta disciplina. Do mesmo modo, torna-se possível construir com os professores novas relações com a Matemática pautadas na descoberta e investigação.

O *locus* de investigação desta pesquisa é uma escola de ensino fundamental (anos iniciais), localizada no município de Pompeia/SP, na qual atuo como coordenadora pedagógica desde 2013. Em minha função sou responsável pela formação em serviço dos professores da escola e também de toda a rede. Assim, pela experiência vivenciada nos últimos anos como formadora e coordenadora pedagógica tenho percebido a importância do papel do coordenador pedagógico como um mediador e articulador de aprendizagem dos professores, um profissional capaz de auxiliar os professores a pensar e estruturar a sua prática em sala de aula. Com a ajuda desse profissional, o professor se sente mais motivado e encorajado a implementar novas metodologias na sala de aula e a discuti-las. A literatura e pesquisas sobre a formação continuada de professores têm apontado que a formação continuada, na perspectiva clássica (pautada em cursos e ações pontuais) não é suficiente. Do mesmo modo, a experiência como formadora tem me levado a perceber que torna-se necessário um processo constante de discussão na escola, de idas e vindas, de orientações e acompanhamentos para que mudanças sejam implementadas em sala de aula, fato que me motivou a realizar este estudo.

Dessa forma, para atingir o objetivo desta investigação, será proposto a realização de um grupo de estudos com professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, no Horário de Trabalho Pedagógico (HTP), voltado para a discussão de conteúdos matemáticos e com o objetivo de auxiliar o professor no planejamento e na elaboração das aulas/atividades de Matemática, tendo como eixo as expectativas de aprendizagem em Matemática previstas para cada ano.

As expectativas de aprendizagem se configuram em um documento elaborado no município (e que contou com a participação dos professores), no qual constam os conteúdos previstos para cada ano em cada área do conhecimento. Nesse documento estão previstos também os conteúdos que deverão ser trabalhados em cada bimestre. No que se refere ao componente curricular de Matemática, os conteúdos são pensados a partir de quatro eixos: Números e Operações, Espaço e Forma, Grandezas e Medidas e Tratamento

da Informação. Tal documento se constitui em um norte para o trabalho do professor e a partir dele o professor planeja e pensa as aulas de Matemática.

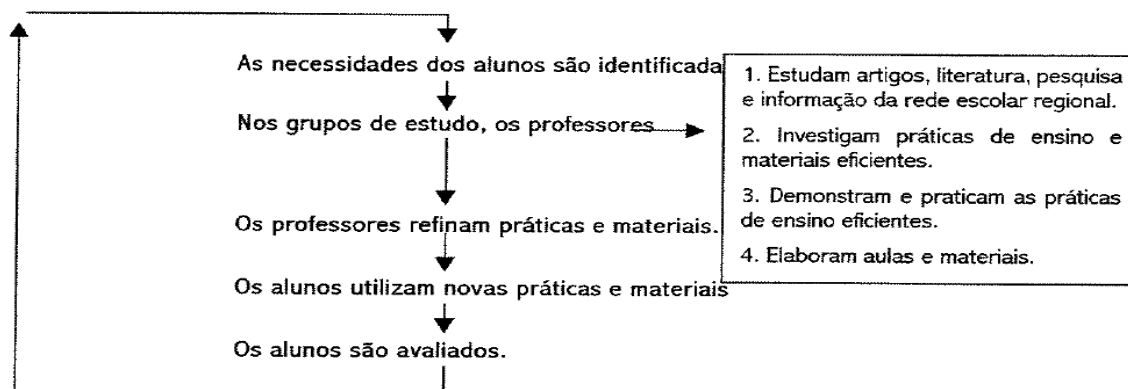
A proposta de realizar um grupo de estudo com os professores nos momentos de HTP tendo a Matemática como objeto se justifica por se constituir em uma modalidade de formação altamente favorável à discussão de conteúdos e conceitos matemáticos, ao compartilhamento de experiências, à reflexão e problematização da prática e por favorecer que os professores por meio da mediação do coordenador repensem a prática de ensino em Matemática.

Para Ferreira (2003), o grupo de estudos visa a melhoria da aprendizagem, buscando atender as necessidades dos alunos. “Assim, o propósito do grupo não é alcançar um determinado resultado, mas é o próprio processo de construir e avaliar práticas e materiais que atendam às necessidades dos alunos” (p.98).

De acordo com Murphy e Lick (1998), os grupos de estudos possibilitam estudar artigos, revisar literatura sobre o tema, pesquisar informações, investigar práticas de ensino e materiais eficientes, elaborar aulas, materiais e demonstrar práticas. Na visão dos autores, o grupo de estudo possibilita o planejar e o aprender junto, por meio do compartilhamento de ideias, da reflexão conjunta; favorece a construção de conhecimento sobre o conteúdo, a interação de ideias e materiais, a experimentação, além de contribuir para o conhecimento e a prática. Os autores apontam alguns elementos importantes para a constituição de um grupo de estudos, tais como: ser formado por uma quantidade pequena de participantes (no máximo seis); organizar e manter encontros periódicos; desenvolver plano de ação de comum acordo entre os participantes do grupo; estabelecer normas para a organização do grupo; não estabelecer relações de hierarquia; avaliar o desenvolvimento do trabalho do grupo.

Os autores ainda defendem a ideia da constituição de grupos de estudos na escola, organizados pela direção, de modo que todos os professores estejam envolvidos. Nesse caso, os grupos de estudos possuem foco organizacional. Para ilustrar essa ideia os autores apresentam um esquema sobre o papel dos grupos de estudos na escola.

Figura 1 – O impacto de grupos de estudo da escola inteira



Fonte: MURPHY e LICK, 1998, p. 32

Partindo das ideias de Murphy e Lick (1998), a proposta é desenvolver grupos de estudos na escola constituídos por professores que atuam no mesmo ano de trabalho. Assim, pretende-se desenvolver grupos de estudos com professores do 1º ao 5º ano, organizado em um grupo com professores de 1º, 2º e 3º ano e outro grupo com professores de 4º e 5º ano. Ainda que a proposta da formação de grupos de estudos deva levar em consideração professores que atuem em diferentes anos de escolarização, para esta pesquisa, busco compor grupos de estudos na escola formado por professores que atuam no mesmo ciclo, uma vez que o objetivo é auxiliar o professor a repensar a prática de ensino em Matemática, partindo dos conteúdos previstos no documento curricular do Município.

Na Rede Municipal, os professores possuem seis horas de carga horária de trabalho pedagógico (HTP), sendo: 1h34min destinadas a formação com o coordenador pedagógico e/ou cursos, divididos por ciclo³; 1h34min destinadas a reuniões coletivas com a equipe de gestão da escola; 3h24min para planejamento de aulas com os pares e coordenador pedagógico. Nas 3h24 destinadas ao planejamento de aulas, os professores se reúnem na escola durante as aulas de Educação Física, Artes/Música e Inglês, que são ministradas por professores especialistas. Durante essas aulas, os professores que atuam no mesmo ano de escolaridade se juntam para fazer o planejamento das disciplinas e atividades. Esse constitui também um momento em que o coordenador pedagógico realiza orientações com os professores.

³ Uma parte da carga horária de trabalho pedagógico coletivo do professor (1h30min) é destinada a formação. Esta formação é organizada em dois momentos, sendo um dia para professores que atuam no 1º, 2º e 3º anos e outro dia para os professores que atuam no 4º e 5º anos.

De modo a tornar o horário de trabalho pedagógico dos professores um espaço de formação em que o coordenador pedagógico possa atuar como mediador, buscando auxiliar o professor a repensar a sua prática de ensino em Matemática, pretendo propor os grupos de estudo durante as horas destinadas ao HTP por ciclo. Para tanto, a ideia é partir de conteúdos previstos no documento curricular da rede, a partir da escolha dos professores. Assim, a proposta será a de realizar estudos sobre os conteúdos matemáticos e aprofundar conhecimentos teóricos metodológicos. Do mesmo modo, pretende-se discutir e elaborar junto com os professores o planejamento das propostas e atividades a serem desenvolvidas em sala de aula, levando em consideração uma análise sobre a natureza do objeto de conhecimento a ser ensinado e os possíveis obstáculos na aprendizagem dos alunos.

A proposta é que os encontros aconteçam inicialmente no período de agosto a novembro de 2016, destinados ao estudo, aprofundamento dos conteúdos, a discussão e planejamento de atividades de matemática.

Cabe ressaltar que para a constituição dos grupos de estudos na escola levar-se-á em consideração as necessidades dos professores, suas preocupações e interesses por determinados conteúdos da Matemática. A forma como ocorrerá os encontros dependerá dos apontamentos e considerações realizadas pelo grupo e, pretende-se que estes sejam frutos de negociações coletivas.

Pela proposta de realização de um grupo de estudos em horário de trabalho pedagógico, este não se configura como colaborativo, na medida em que a colaboração requer a participação voluntária dos envolvidos. Nesta pesquisa, a minha proposta é desenvolver uma pesquisa intervenção com todos os professores da escola, cuja ação envolve a constituição de grupos de estudos, uma vez que essa modalidade de formação é favorável a promoção da investigação e problematização da prática. Entretanto, ainda que a participação não seja voluntária, nada impede que ao longo do trabalho, o grupo desenvolva características de colaboração.

Além da constituição dos grupos de estudos, pretendo na pesquisa realizar o acompanhamento de algumas aulas dos professores de modo a auxiliá-los no desenvolvimento das atividades propostas nos grupos de estudos com objetivo de refletir e repensar a prática de ensino em Matemática. Como aponta Ferreira (2003), o acompanhamento das aulas pode representar tanto uma possibilidade de trazer reflexões para o grupo, quanto se constituir em uma fonte de coleta de dados.

De modo a analisar as ações desenvolvidas pelo coordenador pedagógico, tendo em vista as mediações realizadas por este profissional com os professores serão utilizados como instrumentos: o diário de campo, gravações em áudio dos encontros do grupo de estudo para posterior transcrição; análise de sequências didáticas, planejamentos e materiais elaborados junto com os professores; análise dos registros dos acompanhamentos e das intervenções realizadas pelo coordenador em sala de aula, por meio de diário de campo e de gravação em áudio e vídeo das aulas.

Com o objetivo de analisar as contribuições, as dificuldades e os limites da mediação realizada pelo coordenador, além dos instrumentos apontados acima será realizada também entrevista semiestruturada com os professores.

O processo de análise dos dados será realizado tomando como base a triangulação dos dados. De acordo com Coutinho (2003), ela consiste na combinação de dois ou mais pontos de vistas, fontes de dados, abordagens teóricas ou métodos, de forma “[...]que possamos obter como resultado final um retrato mais fidedigno da realidade ou uma compreensão mais completado fenômeno a analisar” (p.9).

A utilização de diferentes instrumentos torna-se importante em uma pesquisa que busca compreender o fenômeno em sua essência. Assim, ao fazer uso de diferentes instrumentos na pesquisa: registro dos encontros de formação por meio do diário de campo, de gravação de áudio e vídeo, análise de materiais e entrevistas semi estruturadas busco articular os dados de modo a responder à questão norteadora da pesquisa, bem como desvelar as múltiplas determinações que possam emergir ao investigar as mediações que o coordenador pedagógico pode realizar com os professores tendo em vista a mudança na prática de ensino em Matemática.

Assim, para atingir o objetivo da pesquisa, o trabalho está estruturado da seguinte forma: realização de grupos de estudos na escola com professores que atuam nos anos iniciais, acompanhamento das aulas dos professores e registros do processo por meio de transcrições dos encontros, diários de campo, materiais e atividades elaborados pelos grupos.

Referências

CHRISTOV, L. H. S. Educação continuada: função essencial do coordenador pedagógico. In: GUIMARÃES, A. A. et. al. **O coordenador pedagógico e a educação continuada**. 9 ed. São Paulo: Loyola, 2006.

CLEMENTI, N. A voz dos outros e a nossa voz. In: ALMEIDA, L. R. e PLACCO, V. M. N. S. (orgs). **O coordenador pedagógico e o espaço da mudança**. São Paulo: Loyola, 2001, p. 53-66.

COUTINHO, C. P. A qualidade da investigação educativa de natureza qualitativa: questões relativas à fidelidade e validade. **Educação Unisinos**. v.12, n.1, p. 5-15, jan-abr. 2008.

FERREIRA, A. C. **Metacognição e desenvolvimento profissional de professores de Matemática**: uma experiência de trabalho colaborativo. 2003. 390f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. Rio de Janeiro: Editora Record, 2014.

GOUVEIA, B.; PLACCO, V. M. N. S. A formação permanente, o papel do coordenador pedagógico e a rede colaborativa. IN: ALMEIDA, L. R.; PLACCO, V. M. N. S. (orgs). **O coordenador pedagógico e a formação centrada na escola**. São Paulo: Edições Loyola, 2013, p. 69-80.

IMBERNÓN, F. **Formação Continuada de Professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MURPHY, C. U. e LICK, D. W. **Whole_Faculty Study Groups**: a powerful way to change schools and enhance learning. California: Corwin Press, Inc., 1998.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental:** tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. (Tendências em Educação Matemática).

NASCIMENTO, J. A Implementação do Projeto Intensivo no Ciclo (PIC) no município de Pompeia (SP): (re)construindo o processo formativo dos professores que ensinam Matemática.

ROCHA, M. L.; AGUIAR, K. F. Pesquisa-intervenção e a produção de novas análises. **Psicol. cienc. prof.** [online], vol.23, n.4, pp. 64-73. 2003.

ROCHA, M. L. Psicologia e práticas institucionais: a pesquisa-intervenção em movimento. **PSICO**, Porto Alegre, PUCRS, v.37, n.2, p.169-174, maio/ago. 2006.