



EXPERIÊNCIAS E VIVÊNCIAS EM UM CURSO DE CIÊNCIAS QUE FORMOU PROFESSORES DE MATEMÁTICA NA CIDADE DE COXIM/MS

Valéria de Carvalho Torquato
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS
valeria.tor4@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3108-4887>

Thiago Pedro Pinto
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS
thiagopedropinto@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-6414-7306>

Resumo: Apresentamos neste texto um projeto de dissertação de mestrado em desenvolvimento no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – PPGEDUMAT – UFMS. Tendo como objetivo, além de produzir uma ou várias histórias a respeito da formação de professores de Matemática em um curso de Ciências com Habilitação em Biologia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS na década de 1990, como também, possibilitar reflexões sobre as representações, saberes e práticas mobilizadas pelos professores egressos, bem como suas impressões, afetações e atravessamentos mobilizados por memórias em situação de entrevista. Muitos egressos deste curso optaram por ministrar a aulas de Matemática, o que reforça a importância desta pesquisa estar ancorada ao Projeto Guarda-chuva do Grupo HEMEP – História da Educação Matemática em Pesquisa – o mapeamento da formação e atuação de professores de Matemática em Mato Grosso do Sul. Fazendo parte de um projeto maior do grupo GHOEM – Grupo de História Oral e Educação Matemática – que intenciona mapear a formação e atuação de professores de Matemática no Brasil.

Palavras-chave: História da Educação Matemática; Formação de Professores; História Oral.

Introdução

A maior cidade da região norte do estado de Mato Grosso do Sul, Coxim, “Cojim” do dialeto Bororó, significa peixe, uma das origens desse nome peculiar. Cidade interiorana onde

o tempo é marcado com compasso mais ritmado, acariciada por ventos mornos *das quentes tardes morenas*, parafraseando o poeta conterrâneo de coração, Geraldo Mochi. Conhecida também como a “Terra do Pé-de-cedro”, devido à árvore cantada em prosa e verso que inspirou muitos poetas e compositores da região, nos serve de pano de fundo para a pesquisa que ora se desnova.

Os Rios Coxim, Taquari e Jauru margeiam e contornam quase todo o município atraindo milhares de pescadores amadores e amantes da contemplação da natureza, um dos motivos pelos quais também recebe o título de “Portal do Pantanal”. É o município mais populoso da região Norte do Estado com uma população estimada em 33.323 habitantes, segundo o último censo do IBGE⁶¹ (2017).

Despontando com grande potencial de desenvolvimento turístico e carecendo de olhares voltados para a Educação Ambiental, devido a sua localização geográfica inserida na Bacia do Alto Taquari, pertencente a Bacia do Alto Paraguai desemboca no Pantanal, santuário de uma das maiores biodiversidades do mundo, concorre com a atividade humana que gera implicações às relações ecológicas e econômicas da região.

Em meio a esse cenário nos propomos a lançar um olhar para o curso de Ciências com habilitação em Biologia oferecido pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), à qual, além de possibilitar o ingresso de docentes de Física, Química e Matemática para a Educação Básica, preparou e prepara Biólogos para atuarem em projetos, inventários da biodiversidade, elaboração de atividades de educação ambiental, além de realizar diagnósticos ambientais atendendo as demandas de cada região em que as unidades universitárias estão inseridas. Contribuindo com práxis⁶² voltadas para a melhoria da qualidade de vida da população, com o desenvolvimento econômico, a preservação e conservação do meio ambiente.

Ao transitarmos pelos caminhos que se apresentavam e iniciarmos as primeiras leituras, o que ficou mais forte em nós é a peculiaridade de um curso que também formou professores de Matemática, como foi essa formação e suas impressões sobre ela, suas opiniões sobre a profissão de professor, o motivo que os levaram a cursá-lo, suas trajetórias profissionais, bem como as contribuições e/ou limitações que esse curso deixou aos profissionais que atuam ministrando aulas de Matemática. Vale ressaltar que essas e outras inquietações serviram de

⁶¹ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE

⁶² A palavra está empregada como sinônimo de prática, atividade, ação.

mote à história que será produzida e estará repleta da nossa história, posto que a pesquisadora é aluna egressa da primeira turma do curso em questão.

Até ingressarmos no programa de mestrado e começarmos a participar das reuniões do grupo de pesquisa, o HEMEP, não tínhamos atentado para a formação que tivemos na UEMS. Discussões com o nosso orientador despertaram as inquietações expostas, pensar em transitar entre as nossas memórias, digo nossa, fazendo referência a mim como egressa e a todos os outros professores que ministram aulas de Matemática constituídos nesse curso.

Na década de 1990, bem como em décadas passadas, o que se observava era uma característica comum de cidades interioranas a falta de mão de obra especializada em especial na licenciatura, a ausência de professores habilitados nas áreas de pedagogia, se intensificava nas áreas específicas como matemática, ciências, história, geografia, letras e línguas estrangeiras, em Coxim o quadro não diferia. Nas áreas de exatas, a situação era ainda mais precária, visto que na falta desses profissionais, quem assumia o lugar do professor eram engenheiros, bioquímicos, militares e profissionais liberais. Os poucos profissionais habilitados vinham de outros estados.

Diante desse contexto, com o objetivo de suprir a necessidade de mão de obra especializada e formar professores nas disciplinas de Matemática, Biologia, Física e Química foi implantada uma Unidade Universitária da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul na cidade de Coxim, almejando uma mudança no cenário educacional do município e quem sabe da região.

Como egressa do curso em questão, não pensávamos na possibilidade de lançarmos um olhar sobre a formação que tivemos, até que as afetações provocadas durante as discussões nas disciplinas após nosso ingresso ao Programa de Mestrado em Educação Matemática, nos fizeram refletir sobre a nossa própria formação, suas implicações dentro de um cenário repleto de outras histórias com enredos que se assemelham e que ao mesmo tempo diferem em contexto, personagens, época e tantas outras nuances.

Nos lançamos ao desafio de fazermos esta pesquisa em composição com o Grupo de pesquisa HEMEP – História da Educação Matemática em Pesquisa, o qual que desenvolve um projeto de mapeamento da formação e atuação de professores de Matemática em Mato Grosso do Sul. Fazendo parte de um projeto maior do grupo GHOEM – Grupo de História Oral e Educação Matemática – que intenciona mapear a formação e atuação de professores de Matemática no Brasil.

Pesquisas que coadunam com a nossa nos serviram de rica fonte de consulta para que tivéssemos uma visão expandida do multiverso ao qual nossa pesquisa está inserida. Guedes (2018) ao apresentar sua pesquisa intitulada, “Entre Necessidades e o Jogo Político: Uma História sobre a Criação e Extinção do Curso de Ciências da UEMS em Cassilândia”, nos apresenta um cenário de sobre a criação e extinção do curso de Ciências nesse município do Estado de Mato Grosso do Sul marcado por interesses políticos postos acima dos interesses da população, fazendo com que a Unidade Universitária se tornasse joguete de rivalidades partidárias. Por meio das narrativas de professores que vivenciaram a implantação e a estruturação da Universidade, buscou entender as nuances e os movimentos que permearam essa história.

Silva (2016) em sua pesquisa, “Cenas sobre a Formação e Atuação de Professores de Matemática de Paranaíba/MS na Segunda Metade do Século XX”, sob a perspectiva de nos apresentar cenas da formação e atuação de professores de Matemática no município em questão. Natália compara os estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul fazendo uma metáfora, como sendo o primeiro o “primo rico” e o segundo, o “primo pobre”, status conferido a São Paulo devido importância, tradição e variedades de cursos oferecidos, em detrimento ao estado de Mato Grosso do Sul. Aponta as dificuldades encontradas pelos depoentes para terem uma formação que os habilitasse na licenciatura, que ia desde a carência de cursos, disponibilidade de um horário compatível com as suas necessidades, visto que a maioria já atuava. A distância de Paranaíba dos centros que ofertavam licenciatura era outro fator em desfavor.

Na pesquisa de Faoro (2014) ao tratar do primeiro curso de formação de professores de Matemática da cidade de Dourados/MS, bem como toda a dinâmica que ocorreu até sua efetiva constituição, se valeu dos relatos de professores pioneiros da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) em meio a todo processo político partidário de criação do Estado de Mato Grosso do Sul, evidenciou a forte influência política que permeou a sua implantação ante a justificativa de que com o crescimento e desenvolvimento do município e circunvizinhos motivou a necessidade de mão de obra qualificada, em especial, na formação de profissionais para atuarem na educação básica.

Almeida (2017) busca compreender o processo de formação de professores de Matemática em um Curso Modular oferecido pela Universidade Católica Dom Bosco – UCDB, nos meses de janeiro e julho, portanto, durante às férias dos professores que já atuavam ministrando aula como leigos. Trajetória traçada entre documentos oficiais, não oficiais, imerso

numa conjuntura social, cultural e política da época marcada pelo processo de incentivo e expansão da formação de professores em serviço ocorrida nas décadas de 1999 a 2005, buscou entender o movimento desse tipo singular de formação. Para tanto as narrativas dos egressos e da pesquisadora, também egressa do curso, mais uma vez nos auxiliaram a compreender as nuances perfizeram a formação dos professores de Matemática do nosso estado.

Assim como Guedes (p. 37, 2018), “não buscaremos resgatar o ‘fato ocorrido’, mas sim produzir uma história baseada em nossas interpretações de depoimentos e documentos oficiais ou não, de maneira possamos expressar nosso entendimento sobre a formação de professores de matemática” em outro contexto histórico, geográfico e cultural, o qual estará impregnado das nossas impressões cuja trajetória também compõe esse contexto.

Pesquisas como as que, brevemente foram retratadas, nos apresentaram panoramas sobre a formação de professores que mesmo sob a prerrogativa de preparar docentes para atuarem na educação básica, dissimulava o caráter de urgência e emergência que ocorria em esfera nacional em épocas distintas, também evidenciava interesses políticos de formar professores desse modo, claramente evidenciado no artigo produzido por Brito e Souza (2016) ao mencionar que:

[...] o Plano Nacional de Educação (Brasil, 2001) fixava um prazo de dez anos para que 70% dos professores da educação infantil e do ensino fundamental concluíssem formação específica em nível superior, de licenciatura plena em instituições qualificadas e para que todos os professores de ensino médio concluíssem licenciatura plena em sua área de conhecimento. Nessa direção, em sua meta 14, autorizava as Instituições de Ensino Superior a gerenciarem cursos regulares em período noturno, assim como cursos modulares de forma a facilitar o acesso a professores em exercício.

Chegamos a essas e outras pesquisas sobre a formação nacional de professores de matemática por meio de um levantamento no banco de teses e dissertações da Capes e sites dos grupos HEMEP e GHOEM, limitando o período entre 2010 a 2018, utilizando como filtro palavras-chave como “Formação de Professores”, “História Oral”, “Mato Grosso do Sul”, “Educação Matemática”, “Narrativas”. Desta forma, encontramos 26 pesquisas, as quais têm como bojo, a história da formação de professores em Mato Grosso do Sul que serão posteriormente esmiuçadas.

Um detalhe sui generis da pesquisa é o formato do curso de Ciências, que formou professores de Matemática, uma vez que a universidade ofertava dois cursos. Um de Ciências com habilitação em Matemática, nas unidades das cidades de Cassilândia, Maracajú e Naviraí e um curso de Ciências com habilitação em Biologia, nas cidades de Coxim, Jardim e Mundo Novo. Ambos aconteciam em período noturno e formavam professores de Matemática, no

entanto, o primeiro, habilitava professores para ministrarem aulas de Matemática tanto no Ensino Fundamental II quanto no Ensino Médio, enquanto o segundo, habilitava os professores em Matemática no Ensino Fundamental II e Biologia no Ensino Médio.

Com uma carga horária muito densa possuía um núcleo comum de disciplinas, dispensando uma carga horária reduzida para as disciplinas específicas, não dando a ênfase necessária, sendo insuficiente no cumprimento do objetivo de formação de um profissional especializado. Essa carga horária carregada nos primeiros anos dos cursos, 960 h/a na 1ª Série e 915 h/a na 2ª Série, 721 h/a na 3ª Série e 590 h/a na 4ª Série, fazia com que as aulas fossem distribuídas por cinco horas aulas por noite, inclusive aos sábados. Fator preponderante para um número considerável de evasão nos primeiros anos do curso, conforme Figura 1.

Figura 1 - Quantidade de diplomados por curso e ano

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
DIRETORIA DE REGISTRO ACADÊMICO

Quantidade de diplomados por curso e ano, período 1998 a 2018.

Coxim - Ciências - Habilitação Biologia, Noturno, Licenciatura - Curso Desativado-		
1998: 15	1999: 3	2000: 20
2001: 24	2002: 17	2003: 22
2004: 2	2006: 1	
Total de Egressos do curso Ciências - Habilitação Biologia, Licenciatura: 104		

Fonte: Acervo da UEMS – Unidade de Coxim, MS

A leitura desses trabalhos nos causou afetações que reforçaram o desejo de produzirmos nossa pesquisa, bem como o desejo de investigar os processos de estruturação do curso que também habilitava professores para ministrarem aula de matemática, pela Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul em Coxim, nos anos de 1994 a 1998. Relacionando entrevistas com pessoas que vivenciaram toda a movimentação do curso, desde a sua implantação e funcionamento em um prédio de uma escola da rede estadual de ensino até sua mudança para prédio próprio, quando finalmente ganhou maior estruturação com laboratórios, biblioteca, anfiteatro, salas amplas, juntamente com a análise de documentos. Desejosos de as vozes mobilizadas pelas memórias dos atores deixem transparecer as afetações que o curso despertou

nos depoentes e na própria pesquisadora que, a cada etapa ultrapassada, vem se constituindo e se despidendo de valores enraizados, produzindo um novo “eu”.

Neste sentido, podemos propor algumas especulações que poderão corroborar ou refutar constatações até então expostas por inúmeras pesquisas similares, podendo inclusive, servir como gestão para outras. Dentre tantas inquietações, podemos aludir algumas indagações iniciais: Até que ponto a implantação de uma unidade universitária está relacionada à necessidade de suprir as demandas de professores de áreas específicas do município de Coxim? Que fatores sociais, políticos e econômicos contribuíram para a criação deste campus no município em questão? Esses questionamentos estão intimamente ligados à nossa história, uma vez que, além de cursar quase toda a educação básica neste município, é egressa da primeira turma do curso de Ciências com Habilitação em Biologia a ser investigado, podendo apresentar-se apenas como ponto de partida de uma discussão que nortearão as leituras e produção de uma pesquisadora, a qual estará se constituindo em trajetória.

Discussões Metodológicas

Esta pesquisa segue em uma abordagem qualitativa a qual permite o envolvimento e a constituição do pesquisador enquanto produtor de significados, tendo a História Oral como opção metodológica:

[...] nossas concepções sobre o modo qualitativo de pesquisar nos permitem assumir tanto a História Oral quanto a História de Vida como metodologias, estando, sob muitos aspectos, a História de Vida incluída dentre as possibilidades da História Oral (GARNICA, 2001, p.45).

Deste modo, diversos estudos desenvolvidos no grupo de pesquisa ao qual fazemos parte, mobilizam a metodologia da História Oral valendo-se de narrativas de atores educacionais. A intenção é construir um enredo historiográfico sem a pretensão de estabelecê-lo como uma verdade absoluta criando fontes que possam ser utilizadas por outros pesquisadores a posteriori.

As autoras Silva e Souza (2007) corroboram, esclarecendo que:

O estudo e utilização da história oral têm intensificado, portanto, dois tipos de tendências no desenvolvimento de seus trabalhos: a dissociação de abordagens frequentes na pesquisa historiográfica tradicional – que usam o discurso científico tradicional como referência para autenticar verdades geralmente centralizadoras – fazendo aparecer todas as descontinuidades que atravessam os pesquisadores; e o surgimento de uma concepção de uso e tratamento de entrevistas na pesquisa qualitativa que não têm por fim identificar nas narrativas valor e apoio para discursos

unilaterais mas, ao contrário, sente-se, impelida, obstinadamente, a expandir discursos. (SILVA; SOUZA, p. 152-153)

Para compormos esse enredo, até o presente momento entrevistamos o primeiro coordenador do curso, a primeira gerente da Unidade e três ex-alunos(as) do curso, as quais passaram pela etapa de transcrição e está em fase de textualização, de maneira que estamos em processo de análise do texto em construção, intencionalmente ou não, pensamos que os enredos acabaram, em algum momento, se entrelaçar as nossas percepções sobre os processos sobre a formação de professores advindos desse curso de Ciências que atuavam/atuam ensinando Matemática. Pautando-nos em Silva e Souza e apoiados também em Joutard (2000) acreditamos que “por meio do oral o historiador pode apreender as razões de uma decisão e o valor de instâncias tão eficientes quanto as estruturas oficialmente reconhecidas e visíveis” (SOUZA; SILVA, p.147)

Deste modo, Silva e Souza destacam que:

As narrativas orais são, assim, vistas pela história oral como fontes a partir das quais torna-se possível uma maior aproximação aos significados atribuídos às realidades vividas por quem narra, já que busca (em grande parte dos casos) preservar, em uma apresentação quase literal das narrativas coletadas por meio de entrevistas, as legitimidades próprias do narrador. (SILVA e SOUZA, p. 142)

Ressaltamos que as narrativas escritas passaram por gravação em vídeo, transcrição, estão em processo de textualização e, posteriormente, autorização dos entrevistados (carta de cessão). De maneira que Garnica (2003) nos ajuda a elucidar nossos passos perante a pesquisa ao expor:

[...]pensada como metodologia de pesquisa, a História Oral exige uma pré-seleção dos depoentes – ou um critério significativo para selecioná-los –, entrevistas gravadas – gravações essas que se constituirão no documento-base da pesquisa –, instâncias de transformação do documento oral em texto escrito – conjunto de processos distintamente denominado e conceituado nas investigações sob análise (fala-se em transcrição, de-gravação, transcrição e textualização) –, um momento que poderia ser chamado ‘legitimação’ – quando o documento em sua versão escrita retorna aos depoentes para conferência e posterior cessão de direitos de uso pelo pesquisador e, finalmente, um momento de ‘análise’ – certamente o de mais difícil apreensão. (GARNICA, p.1-2)

A escolha dos entrevistados não obedeceu a um critério de rede bem estruturado, pois sendo egressa, com acesso fácil à alguns alunos da turma de 94, bem como das outras turmas, sabíamos quais colegas ministram aulas de Matemática. Assim sendo, o critério de escolha será a acessibilidade e disponibilidade do depoente⁰. A princípio pensamos em ir em busca de um

ex-aluno de cada turma, a professora de Matemática a qual ministrou aula em todas as turmas, um professor que também foi o primeiro coordenador do curso e uma gerente da unidade da universidade, tendo em vista que foram três e duas delas não residem em Coxim, o que torna difícil o contato.

Optar pelo trabalho com narrativas via história oral não é o mesmo que optar por se utilizar da oralidade na pesquisa, algo extremamente comum em várias metodologias. A História Oral pressupõe a criação intencional de fontes históricas e permite, na textualização, a interferência direta do pesquisador, numa interação com o entrevistado.

Na Educação Matemática, a oralidade sempre foi um instrumento – um suporte reconhecidamente profícuo – para compreender os objetos de que dispomos para nossas pesquisas. As modalidades qualitativas de investigação, via de regra, são disparadas por depoimentos, ou seja, são narrativas que, perpassadas por uma hermenêutica, apoiam compreensões, as quais, por sua vez, mostram ou nos permitem atribuir significados aos aspectos do objeto analisado. (GARNICA, 2010, p. 30)

Considerações

Intencionamos compreender os fatores que contribuíram para a implantação de um curso de Ciências pela UEMS, a qual formava professores que, na prática, atuam ministrando aulas de Matemática em Coxim na década de 1990; tecer compreensões sobre o perfil dos egressos desse curso, bem como a maneira que percebem suas performances e formação prévia, evidenciando suas convicções, representações, saberes e práticas, deste modo, contribuindo para a produção de fontes históricas ao tecer compreensões sobre a formação de professores de Matemática no estado de Mato Grosso do Sul, contribuindo para o projeto de mapeamento da formação de professores que ensinaram Matemática no Estado de Mato Grosso do Sul e no Brasil, que é objeto de estudos do Grupo de História da Educação Matemática em Pesquisa (HEMPEP), ancorado em um projeto maior do Grupo de História Oral e Educação Matemática (GHOEM).

Referências

ALMEIDA, A. M. de. **Inventar e se Reinventar em Meio a Narrativas Históricas: Uma Trajetória de Pesquisa sobre o Curso Modular de Matemática em Campo Grande – MS.** Disponível em: <http://www.hemep.org/> Acesso em 04 de jul.2018.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Disponível em:
http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf

_____. **Resolução MEC/CNE nº 2, de 1º de julho de 2015.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, DF, 2015. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 04 jul.2018.

_____. **Base Nacional Comum Curricular. 2ª versão revista.** Brasília: MEC, abr.2016. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: jul.2018.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Educação é a base. Terceira versão. Brasília: MEC, 2017. Disponível em:
http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf. Acesso em: jul. 2018.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática.** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. IBGE. **Censo Demográfico de Coxim, 2017.** Disponível em:
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/coxim/panorama>. Acesso em: 14 set. 2018.

BRITO, M. R. F. **Psicologia da educação matemática: teoria e pesquisa.** Florianópolis: Insular, 2001.

BRITO, A. de J.; SOUZA, L. A. de. **Cursos Emergenciais de Licenciatura para Professores que Ensinam Matemática.** Revista de História da Educação Matemática (HISTEMAT), ano 2, n. 3, p. 149-167, 2016. Disponível em:
<http://histemat.com.br/index.php/HISTEMAT/article/view/108> . acessado em: 14 de jun. 19.

MATO GRSSO DO SUL. Assembleia Constituinte. **Constituição do Estado de Mato Grosso do Sul.** Campo Grande, 1979.

GARNICA, A. V. M.. **Registrar oralidades, analisar narrativas:** sobre pressupostos da História Oral em Educação Matemática. Ciências Humanas e Sociais em Revista (Impresso), v. 32, p. 20-35, 2010.

GARNICA, A. V. M. **História Oral e Educação Matemática:** de um inventário a uma regulação. Zetetiké, CEMPEM-Unicamp, Campinas, v.11, n.19, p. 09-55, 2003. Disponível em:
http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MATEMATICA/Artigo_Vicente5.pdf. Acessado em: 05 de jun.19

GARNICA, A. V. M. **Pesquisa qualitativa e Educação (Matemática):** de regulações, regulamentos, tempos e depoimentos. Mimesis, Bauru, v. 22, n. 1, p. 35-48, 2001.

GUEDES, T. R. **Entre a Necessidade e o Jogo Político: Uma História sobre a Criação e Extinção do Curso de Ciências da Uems em Cassilândia.** Disponível em: <https://posgraduacao.ufms.br/portal/trabalho-arquivos/download/5516>. Acesso em: 15 de set. 2018.

JACOBINI, O. R.; WODEWOTZKI, Ma. L. **Uma reflexão sobre a modelagem matemática no contexto da Educação Matemática Crítica.** Boletim de Educação Matemática, v. 19, n. 25, p. 1-16, 2006.

SILVA, Heloisa da; SOUZA, Luzia Aparecida de. **A história oral na pesquisa em Educação Matemática.** Boletim de Educação Matemática, v. 20, n. 28, 2007.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL. **Projeto Pedagógico do Curso de Ciências com Habilitação em Biologia 1994.** (Impresso)