



O GRUPO COLABORATIVO EM MODELAGEM MATEMÁTICA E O CORPO EM CENA: TRAJETÓRIAS FORMATIVAS

Reynaldo José Mascarenhas Mota[1]

Veleida Anahi da Silva Charlot[2]

Eixo Temático 20: Educação e Ensino de Matemática, Ciências Exatas e Ciências da Natureza

RESUMO

Nesse artigo, elenco alguns resultados da pesquisa de Mestrado em que apresento a questão: O que leva professores da educação básica a buscar o projeto de extensão “Grupo Colaborativo em Modelagem Matemática” (GCMM) da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)?

Assim, o objetivo foi o de compreender os indícios de mobilização pelos corpos dos professores de matemática da educação básica, que fizeram parte do projeto de extensão GCMM entre os anos de 2007 e 2012. Na metodologia, utilizei-me da abordagem qualitativa com estudo de caso. Como aporte teórico, evidencio: Charlot (2005), Mauss (2003), Silva (2006), Fiorentini (2004) e Barbosa (2001). Como resultado principal percebi que, não devemos levar em consideração o cansaço do corpo e da mente e o desprestígio da profissão, mais o sujeito que pensa, que existe, que modifica sua realidade através da sua luta na busca do que ele acredita.

PALAVRAS-CHAVE: Relação com o Saber, Modelagem Matemática, Ensino e Mobilização.

ABSTRACT

In this paper, cast some search results that I present Master of the question: What drives teachers of basic education to seek extension project “Collaborative Group on Mathematical Modeling”(GCMM) State University of Feira de Santana (UEFS)?

The objective was to understand the signs of mobilization by the bodies of mathematics teachers of basic education, which were part of the extension project GCMM between the years 2007 and 2012. In the methodology, I made use of a qualitative approach with case study. As theoretical, was noticed: Charlot (2005), Mauss (2003), Silva (2006), Fiorentini (2004) and Barbosa (2001). As the main result realized that we should not take into account the fatigue of body and mind and the prestige of the profession, plus the guy who thinks that there is amending its reality through his fight in pursuit of what he believes.

KEYWORDS: Relationship with Knowledge, Mathematical Modeling, Education and Mobilization.

1 INTRODUÇÃO

Na perspectiva de apresentar minhas inquietações com o estudo e/ou ensino da Matemática enquanto aprendizagem, relatarei a importância desta área para a formulação do problema de pesquisa e a fundamentação da literatura. Com isso, abordarei a lacuna e a relevância deste para a pesquisa, apontando os objetivos, a metodologia utilizada concomitante com a minha prática e formação enquanto professor e pesquisador. Assim, apresento à discussão os elementos corporais que, segundo Ferreira

No âmbito da Educação, falar do corpo é, também, uma tarefa complexa, primeiramente, porque ele é visto, muitas vezes, como um objeto estranho ao ambiente da escola. A capacidade de pensar e a inteligência são eleitas como os fatores primordiais no processo de ensino aprendizagem, desconhecendo as possibilidades de conhecimento que cada corpo carrega, deixando de lado, assim, o fato de que o ser humano é relacional por natureza e, portanto, corpo (FERREIRA, 2013, p. 24).

Dessa forma, percebi que a mobilização do corpo ocasiona um processo de significação na qual é constituída a necessidade de (re)construção do saber. Assim, surge a possibilidade de participar de momentos de discussões, em espaços coletivos, evidenciando a mudança de comportamento acadêmico para o âmbito colaborativo.

Na discussão sobre colaboração, Fiorentini (2004) define um grupo de trabalho colaborativo, destacando três aspectos que devem ser contemplados: voluntariedade, identidade e espontaneidade. A participação no grupo é considerada voluntária, quando todos contribuem e aprendem com os colegas, com um interesse comum de modo a imprimir uma identidade personalizada enquanto grupo. Para Fiorentini,

Tal identificação não significa a presença de sujeitos iguais a ele (com os mesmos conhecimentos ou do mesmo ambiente cultural), mas de pessoas dispostas a compartilhar espontaneamente algo de interesse comum, podendo apresentar olhares e entendimentos diferentes sobre os conceitos matemáticos e os saberes didático-pedagógicos e experiências relativos ao ensino e à aprendizagem da matemática (FIORENTINI, 2004, p. 54).

Desse modo, compreendo o espaço colaborativo como um espaço alternativo dentro e fora da escola, voluntário, espontâneo, que emerge da necessidade de compartilhar ideias, pensamentos, ações, nem sempre com visões convergentes. Percebo assim, dentre inúmeras possibilidades, como forma de romper o tradicionalismo do ensino da matemática, a aplicação da modelagem que, segundo Bassanezi,

Modelagem Matemática é um processo que consiste em traduzir uma situação ou tema do meio em que vivemos para uma linguagem matemática. Essa linguagem, que denominamos Modelo Matemático, pressupõe um conjunto de símbolos e relações matemáticas que representam o fenômeno em questão (BASSANEZI, 1994, p. 01).

No entanto, Barbosa (2007, p.161) afirma que: "O conceito de Modelagem refere-se às fronteiras desse ambiente de aprendizagem em relação a outros, podendo, assim, distinguir-se mais claramente o que ele pode ser em relação, por exemplo à resolução de problemas, a investigações matemáticas, etc." Com essa definição, a relação matemática transcende-se na condição de que os alunos possam desenvolver uma situação investigativa, para buscar alternativas e por muitas vezes não possuírem definições anteriores e também conhecimento de outras ciências, excetuando-se a matemática.

Nesse sentido é que se torna possível levantar o seguinte problema: O que leva professores da educação básica a buscar o projeto de extensão "Grupo Colaborativo em Modelagem Matemática (GCMM) da

Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)?

Assim, o objetivo deste estudo foi o de compreender os indícios de mobilização pelos corpos dos professores de matemática da educação básica, que fizeram parte do projeto de extensão GCMM entre os anos de 2007 e 2012.

Diante disso, considerando o grau de implicação que tenho no contexto uma vez que sou professor há muito tempo e os problemas evidenciados construíram as bases para traçar os objetivos para o desenvolvimento deste estudo. Nesse sentido, a abordagem que melhor responde a essa exigência é a qualitativa por sustentar a ideia de que, segundo Alves-Mazzotti (1998, p. 131) “[...] as pessoas agem em função de suas crenças, percepções, sentimentos e valores e que seu comportamento tem sempre um sentido, um significado que não se dá a conhecer de modo imediato, precisando ser desvelado”.

Como tal, percebo a necessidade da referida pesquisa no âmbito da sua complexidade, ao mesmo tempo em que, como agente mobilizador das características que assumiram as neste estudo, tendo o aporte literário acerca do assunto. Logo, fiz a opção pelo Grupo Colaborativo em Modelagem Matemática da Universidade Estadual de Feira de Santana pelo fato de observar, na minha trajetória docente, que os discursos e ações das práticas pedagógicas são inerentes a responsabilidade histórica do referido grupo no campo educacional, em traçar estratégias metodológicas para ensinar a matemática na educação básica.

Com essas prerrogativas, falarei da revisão de literatura através dos eixos teóricos, subdivididos em dois subeixos: I, o Corpo, o Sujeito e a Relação com o Saber e II, as Técnicas Corporais e o Ensino e a Aprendizagem da Matemática. Depois, trarei o histórico da origem do GCMM no contexto educacional e dos eixos empíricos, subdivididos em dois subeixos: I, Metodologia e Sujeitos da Pesquisa e II, Análise e Resultado dos Dados. A seguir: as considerações e referências.

2 EIXOS TEÓRICOS[3]

Como forma de estabelecer os referenciais teóricos que darão sustentação a este estudo, dividirei em dois subcapítulos: o Eixo Teórico I, que abordará as relações entre: o Corpo, o Sujeito e a Relação com o Saber e o Eixo Teórico II, em que atingirá outros elementos como: as Técnicas Corporais e o Ensino e a Aprendizagem da Matemática.

2.1 Eixo Teórico I: O Corpo, o Sujeito e a Relação com o Saber

Nesse contexto, a gênese do termo relação com o saber aparece em duas áreas de conhecimento distintas, não sendo encontrada em nenhuma outra. É citada pelo autor “pela primeira vez entre os psicanalistas (nos anos de 1960) e pela segunda vez entre sociólogos da educação de inspiração crítica (nos anos de 1970)” (CHARLOT, 2005, p. 36).

O sujeito, ao nascer, é obrigado a aprender, pois se depara com um mundo já construído. “Aprender para viver com outros homens com quem o mundo é partilhado”, aprender para apropriar-se de uma parte desse mundo. “Nascer, aprender, é entrar em um conjunto de relações e processos que constituem um sistema de sentido, onde se diz quem eu sou, que é o mundo, quem são os outros” (CHARLOT, 2000, p. 53).

O sujeito é ao mesmo tempo, e inteiramente, um ser humano, um ser social e um ser singular. Assim, é um ser de desejo em um mundo compartilhado com outros sujeitos; ocupa uma posição social cuja primeira instância é a família e atribui sentidos e significados singulares a si próprio e ao mundo, na construção de uma história singular. “Para esse sujeito, aprender é uma necessidade que marca sua presença em um mundo produtor de saberes. Através da educação, esse sujeito produz-se a si mesmo e é produzido pelo mundo” (CHARLOT, 1997, p. 35).

Desse modo, parti da premissa de que para o sujeito existir, ele precisa ter uma consciência do corpo numa dimensão física, mental e social, apropriando-se de uma cultura e construindo experiências na sua história, através da sua relação com o tempo, sobre o que é “existir e permanecer” no mundo contemporâneo, num

processo contínuo, de domínio da suas ações estabelecendo assim um sentido da relação com o ensinar, o saber e o aprender.

Nessa perspectiva, depois de apresentar algumas considerações referentes à Relação com o Saber, de Bernard Charlot, darei sequência às Técnicas Corporais de Mauss. e o Ensino e a Aprendizagem da Matemática.

2.2 Eixo Teórico II: Técnicas Corporais e o Ensino e a Aprendizagem da Matemática

Ao elencar o processo de aprendizagem como forma de reflexões corporais, delinee o entendimento de passos preliminares na relação com o corpo, a natureza humana e a transformação de si mesmo em movimento cíclico. Entendo o corpo como condição elementar na busca da sua relação no processo educativo, pensando esse processo como parte da construção desse mesmo ser humano único, cognoscente e relacional, relacionando as interpretações do corpo ao longo do tempo.

Nesse contexto, ao pensar o corpo enquanto objeto de estudo, ele torna-se polissêmico, já que pode ser abordado e compreendido de maneiras diferentes por cada um dos campos do conhecimento, seja a Sociologia, a Filosofia, a Medicina, a Biomecânica, a Educação, a Matemática, a Educação Física, a Fisiologia, a Antropologia, dentre outros. Desconsidero a ideia de entender o corpo a partir de um olhar único e específico, visto que isso pode significar vê-lo como unidade biológica, ou compreendê-lo psicologicamente ou, ainda, determiná-lo sociologicamente.

Assim sendo, a sua compreensão histórica, pela humanidade, passa por tratá-lo a partir de diferentes planos, os quais o consideram a partir do reducionismo da totalidade corporal à sua definição por sua complexidade sistêmica. Assim, o corpo humano em tempos passados, era entendido como uma estrutura composta de uma parte física, outra orgânica e uma terceira motora. Assim, João e Brito citam que:

Atualmente, é visto como um sistema complexo, melhor definido por outra palavra, corporeidade, a qual encampa além dos aspectos relacionados ao mundo físico, aqueles ligados ao mundo antropológico-social. Em outras palavras, a corporeidade percebe o ser humano a partir de sua complexidade, somatório de todas as dimensões do indivíduo, pertencentes ao universo físico (*physis*), ao universo da vida (*bios*) e ao universo antropossocial[4]. É a partir dela que se torna possível a identificação da existência e o ser (JOÃO; BRITO, 2004, p. 266).

No inventário de movimentos percebidos no grupo colaborativo e no cotidiano da escola, muitos deles demonstraram que os professores estavam mobilizados para o ensino. Mas, também, em outras ocasiões, suas corporeidades apontavam para outras direções, deixando entender que a mobilização não era uma ocorrência contínua. No rol das técnicas corporais (MAUSS, 2003), mostraram que na mobilização apareceram: gesticular com os braços durante as aulas; falar alto; afastar-se da cadeira para falar; levantar-se da cadeira; balançar a cabeça na vertical e na horizontal; sorrisos; entre outros. Já, onde a mobilização não acontecia, surgiu: remexer-se na cadeira; murmúrios; olhar fixo; troca de olhares; silenciamentos; dentre outros.

Entender essa corporeidade, bem como os comportamentos, as práticas e técnicas corporais, além de outras questões, que aparecem num ambiente, é fator essencial para a compreensão da maneira que os professores chegam à sala de aula e como se mobilizam para o ensino. Em outras palavras, o que quero dizer é que como as trajetórias de vida desses professores está marcada em seus corpos, ela, também, é um aspecto importante no processo de mobilização na relação com o saber.

A partir dessa constatação, procurei, então, estabelecer uma relação entre a corporeidade e a mobilização para a aprendizagem nas práticas pedagógicas no projeto de extensão GCMM. Com essas designações, no próximo capítulo, especificarei sobre o Histórico da Origem do GCMM, minha trajetória profissional, abordagens iniciais sobre a Formação Continuada do Professor e a Modelagem Matemática.

3 HISTÓRICO DA ORIGEM DO GRUPO COLABORATIVO EM MODELAGEM MATEMÁTICA NO CONTEXTO EDUCACIONAL

Pretendo nesse capítulo, apresentar a minha trajetória profissional, concomitante com a origem do Grupo Colaborativo em Modelagem Matemática (GCMM), evidenciando a sua história, seus participantes e atuação no contexto escolar.

3.1 A Trajetória Profissional: a busca pelo conhecimento

Comecei a participar efetivamente do GCMM em 2010 através das reuniões semanais, buscando tempo intermediário em 03 (três) turnos de trabalho, integrando-me posteriormente na coordenação do II Workshop em Modelagem Matemática ministrando minicurso, o qual me proporcionou contato com discussões sobre a modelagem e outros pesquisadores. Neste sentido, fiquei envolvido no desenvolvimento de estudos sobre modelagem na Educação Matemática que pode ser utilizada com outros propósitos (perspectivas) a saber: no planejamento das atividades, na interdisciplinaridade, no tratamento da informação, na socialização dos resultados, dentre outros.

Profissionalmente, evidencio que a participação no GCMM, tem oportunizado uma reflexão e uso da modelagem a ser praticada na sala de aula em que os resultados são discutidos e avaliados no grupo de discussões nas reuniões semanais. No entanto, para dar conta desta demanda, busquei avançar meu entendimento acerca das interações discursivas produzidas no ambiente da modelagem por meio de outras ações dos professores participantes do GCMM no período de 2007 a 2012 de modo a investigar como os discursos dos professores podem “configurar” a sua prática e a sua ascensão à formação continuada em um ambiente de modelagem matemática, o qual será mais refinado após a apresentação do referencial teórico utilizado para este estudo.

3.2 A Origem do Grupo Colaborativo em Modelagem Matemática

A criação do Grupo Colaborativo em Modelagem Matemática surgiu da necessidade de continuação de um curso de formação de professores de Matemática oferecido pela UEFS[5] no ano de 2004, onde a ideia foi abarcada e formalizada pela Profa. Dra. Andréia Maria Pereira de Oliveira, ministrante da disciplina Modelagem e Matemática e pelo Prof. Dr. Jonei Cerqueira Barbosa, no ano de 2007, originando a formação do grupo colaborativo de modo a dar continuidade aos estudos relativos à prática docente, mais especificamente ao estudo de uma nova tendência, a modelagem matemática, como forma de dinamizar o ensino e aprendizagem da Matemática na educação básica.

O projeto de formalização do GCMM foi encaminhado para o Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (CONSEPE), tornando-se um projeto de extensão universitária de colaboração (Resolução CONSEPE/UEFS nº120/2007), entre professores da educação básica, estudantes da Licenciatura em Matemática[6] e docentes da UEFS, para discutir Modelagem Matemática. Com a formação do grupo, inicialmente os membros passaram a se reunir um turno, uma vez por semana no campus da UEFS, e algumas vezes, nas escolas em que os professores participantes atuavam, nas quais ocorriam leituras e discussões de textos, bem como planejamento e elaboração de atividades de Modelagem para serem desenvolvidas nas práticas pedagógicas dos professores do grupo.

A seguir, falarei dos eixos empíricos em que abordarei os percursos metodológicos utilizados, objetivando esclarecer as técnicas e apontar a análise dos dados e os resultados.

4 EIXOS EMPÍRICOS[7]: percursos metodológicos

Utilizarei este capítulo para apresentar os percursos metodológicos abordados neste estudo. Assim, senti a necessidade de subdividir este em dois subcapítulos: o Eixo Empírico I, que tratará da metodologia e apresentação dos sujeitos da pesquisa e o Eixo Empírico II, no qual será estabelecida a análise dos dados e a

explicação dos resultados obtidos.

4.1 Eixo Empírico I

No presente eixo, os procedimentos utilizados tiveram o propósito de atender aos objetivos da pesquisa: traçar um perfil dos professores que participam do GCMM; observar e analisar como esses professores desenvolvem a sua prática cotidianamente em sala de aula; e, por conseguinte, identificar que concepções norteiam essa prática. Para isto se fez necessário o uso de diferentes técnicas na abordagem da pesquisa qualitativa, sob o enfoque fenomenológico, para melhor subsidiar e contribuir com dados relevantes sobre as práticas e concepções pedagógicas. Assim, segundo Gil

A metodologia é um instrumento da investigação científica que indica detalhadamente os processos adotados para a sua consecução. Essa apresenta critérios que desenham a pesquisa com vistas ao esclarecimento de todo e um melhor desenvolvimento do tema abordado. Dessa forma, é possível afirmar que os aspectos metodológicos definem, explicitamente, onde, quando e como os dados foram coletados, a quantidade e as características dos elementos envolvidos e os métodos e materiais utilizados para a coleta dos dados (GIL, 1999, p. 34).

Logo, ao elaborar qualquer trabalho de caráter científico, é importante estabelecer uma linha metodológica de como base teórica para a análise, ou seja, é de fundamental importância estabelecer o método a ser utilizado, pois, “[...] são justamente o método e a técnica que caracterizam o trabalho ou o estudo como científico ou não” (TRIVIÑOS, 2006, p. 55).

4.1.1 Os Sujeitos Colaboradores da Pesquisa

Para o desenvolvimento desse estudo, professores foram convidados a colaborar com suas experiências e aprendizados. Assim, a busca pelos sujeitos e pelo local da pesquisa empírica teve início no primeiro semestre de 2011, visto que eu havia previsto para os semestres seguintes realizar a pesquisa de campo. Naquela época, avaliava que a investigação deveria acontecer em um espaço em que às informações fossem constantes, sem interrupções, o que me permitiria um período maior de observação dentro do tempo que tinha disponível, às reuniões do GCMM.

Delineado o objeto de pesquisa, o GCMM, o passo seguinte foi a definição do campo de observação. *A priori*, tinha decidido que a investigação aconteceria no âmbito da Educação Básica, durante um ano, em dois espaços diferenciados: nas reuniões do grupo colaborativo na UEFS e na sala de aula dos professores. Essa escolha ocorreu, dentre outros fatores, em função de ser esse o campo de minha atuação profissional, sendo que minha experiência como educador nessa área foi um fator preponderante para fazer essa opção.

Feita essa escolha, precisava definir se o campo de observação seria em um espaço que ofertava a Educação Básica dentro da escola ou na UEFS. Foi então que, em conversa com a orientadora, propus realizar uma observação de caráter exploratório, durante um semestre, em dois espaços diferenciados: as reuniões do grupo colaborativo na UEFS e a sala de aula.

Na proposta de pesquisa exploratória, considere, ainda, que existem ofertas de Educação Básica diferenciadas quanto à sua estrutura e por entender que, em razão de serem diferentes em diversos aspectos, tais como: tempo, currículo, número de professores, dentre outros, os processos educativos ocorrem, também, de formas diferenciadas. Em minha opinião, dependendo daquilo que for diferenciado, poderá haver uma influência ou até uma modificação no comportamento e na interação do educando com o processo de ensino e aprendizagem.

Portanto, entendendo que o GCMM seria o espaço que proporcionaria uma gama maior de atividades e vivências, oportunizando a experiência de diferentes realidades, principalmente no que diz respeito ao contato com pessoas de idades diferentes, de lugares diferentes, de culturas diferentes, ou seja, onde uma diversidade maior permitiria, também, formas diferenciadas de se relacionar com o saber, optei por ali

realizar a pesquisa de campo.

Na análise dos dados, nas atas de reuniões do GCMM, detectei entre os membros, 03 (três) categorias, sendo elas: estudantes da licenciatura em Matemática (UEFS), professores da educação básica (ensino fundamental e médio) e os professores do ensino superior (UEFS). Este levantamento foi feito desde a formação do grupo até o ano de 2012. Encontrei 38 (trinta e oito) membros, das categorias citadas, em que 18 (dezoito) participavam das reuniões até o referido ano de 2012.

Com isso, dos 38 (membros), optei pelos professores da educação básica, licenciados em matemática e atuando em sala de aula, perfazendo um total de 08 (oito) professores. Essa escolha se deu por entender que estes dariam conta de responder às questões sugeridas para a pesquisa, já que estavam em sala de aula e tinham participação ativa no grupo durante o período da pesquisa. Para preservar o anonimato da pesquisa, os professores foram categorizados por uma determinada organização, identificados de 01 a 08. Optei por denominá-los: Profa 01, Profa 02, Profa 03, Prof 04, Prof 05, Prof 06, Profa 07 e Profa 08.

Desse modo, apresentarei o Eixo Empírico II, aprofundando a análise e os resultados obtidos.

4.2 Eixo Empírico II

Relatarei, neste capítulo, a análise e os resultados dos dados coletados através dos instrumentos utilizados durante a pesquisa, descrevendo a análise dos mesmos, em forma de categorias, objetivando uma melhor compreensão do fenômeno. Esses resultados não se configuram com um produto final, pronto e acabado, mas tem o objetivo de proporcionar uma reflexão contínua.

4.2.1 Análise dos dados

No decorrer do processo, em um ano de pesquisa e de coleta de dados, acompanhei os professores da educação básica no GCMM e posteriormente na sala de aula, por meio de observações e entrevistas semiestruturadas que ocorreram em dois momentos distintos. Deste modo, foi necessário e fundamental elaborar uma codificação para os nossos fragmentos. Nesta pesquisa, estabeleço Prof ou Profa, respectivamente como o professor ou a professora da educação básica que atua em sala de aula. O número que atribuí na sequência da sigla Prof ou Profa, Prof 01 ou Profa 01 como exemplo, refere-se ao professor ou à professora de número 01.

Para exemplificar, Profa 01.1.1, isto é, professora de número 01, entrevista 1, assunto 1. Continuo compondo esta codificação, na qual temos as iniciais referentes ao assunto 1 e a pergunta "a" de que trata a fala da professora. Por exemplo, Profa 01.1.1.a. Nesse recorte, apresentarei a situação citada acima, onde analisarei nesse momento: 1º) A questão que remete ao tema "busca e participação no projeto de extensão ao GCMM" no quadro 1.

Assim, para responder a pergunta do pesquisador, o que leva esses professores da educação básica a buscar o projeto de extensão "Grupo Colaborativo em Modelagem Matemática (GCMM)"? , fiz um recorte da pesquisa e selecionei a indagação abaixo para análise analisar:

Quadro1 : Codificação e assunto

CÓDIGO	ROTEIRO
1.1.a	Por que participar de um grupo colaborativo?

Fazendo a análise:

Selecionei a pergunta/assunto do eixo "busca e participação no projeto de extensão GCMM" dos seus respectivos códigos formando grupos de respostas que correspondem ao mesmo núcleo temático dividindo em 02 (dois) subtemas: espaços de discussões e reflexões teórico-práticas, conforme quadro 1. Assim, no eixo:

1.a) “Busca e participação no GCMM”: espaços de discussões e reflexões teórico-práticas.

Obtive como resultados analisando os quadros dos professores Profa 01.1.1.a, Profa 02.1.1.a, Profa 03.1.1.a, Prof 04.1.1.a, Prof 05.1.1.a, Prof 06.1.1.a, Profa 7.1.1.a, Profa 08.1.1.a da primeira pergunta, do quadro 1, em que os professores que remetem a sua busca pelo GCMM estão divididos em 02 (dois) grupos: o primeiro grupo, os professores Profa 01.1.1.a, Profa 02.1.1.a, encaminham ao núcleo temático comum: o seu interesse de busca e participação devido a ser este um espaço de discussões que comprovamos através das práticas inerentes à dinâmica adotada nas reuniões, como: análise de artigos, capítulo de livros etc. No segundo grupo, encaminham ao núcleo temático comum: reflexões teórico-práticas, em que procuram estabelecer o conhecimento da teoria sobre a modelagem e, assim, tornar as aulas mais dinâmicas com a aplicação de atividades modeladas.

Assim, detectei professores que remetem a “BUSCA E PARTICIPAÇÃO PELO GCMM” em espaços de discussões: Profa 01.1.1.a, Profa 02.1.1.a. Quando nas entrevistas perguntei: 1.a) Por que participar de um grupo colaborativo?

Os professores responderam, segundo falas abaixo:

Quadro 5: Falas dos Professores

PROFESSOR(A)	FALAS DOS PROFESSORES
Profa 01.1.1.a	“Estimula a criatividade, motivando-me a pensar novas formas de aprender que potencialize as capacidades dos alunos em construir conhecimento”.
Profa 02.1.1.a	“Muita aprendizagem e riqueza nas discussões dos trabalhos na metodologia do vocabulário de ver a modelagem atuando na matemática de um docente”.

Esses professores, a partir de suas falas, expressaram ter em seu entendimento criatividade, novas formas de aprender, construir conhecimentos juntos aos seus alunos, discussões dos trabalhos, aplicação da metodologia da modelagem matemática como ponto de apoio para refletir na sua dimensão física, mental e social, enquanto espaço de discussões. Totalizam, assim, 25% dos entrevistados.

Na continuidade da ação proposta, analisei os professores que remetem a “Busca e participação no GCMM”: reflexões teórico-práticas: Profa 03.1.1.a, Prof 05.1.1.a, Prof 06.1.1.a, Profa 7.1.1.a, conforme quadro a seguir:

Quadro 6: Falas dos Professores

PROFESSOR(A)	FALAS DOS PROFESSORES
Profa 03.1.1.a	“Otimizou a minha prática pedagógica, tornando minhas aulas mais dinâmicas. Os alunos se movimentam e se envolve muito mais”.
Prof 05.1.1.a	“Fornece subsídio para o meu fazer modelagem”.
Prof 06.1.1.a	“Foi de fundamental importância, pois além das atividades de modelagem que desenvolvi nas turmas, a vivência em grupo me dá segurança para sanar dúvidas de outros assuntos”.
Profa 7.1.1.a	“Aperfeiçoamento das práticas de ensino, pelas trocas de experiências, e estudos realizados a cerca do tema de modelagem bem como a aplicação de atividades de modelagem matemática na minha sala de aula”.

Através destas falas, analisei que esses professores, buscam o grupo colaborativo como forma de otimizar sua prática pedagógica, com o fazer modelagem, a vivência em grupo, as trocas de experiências. A participação, de acordo com esta análise, está voltada para às reflexões teórico-práticas, estabelecendo assim uma mobilização para a participação. Representam um total 50% entrevistados.

Como foram entrevistados 08 (oito) professores, percebi que, diante da análise de algumas falas, havia similaridade entre os dois subtemas abordados: espaços de discussões e reflexões teórico-práticas. Assim, senti a necessidade de formar um terceiro grupo que idealizava as duas condições ao mesmo tempo.

Logo, percebi professores que estabelecem a “Busca e participação no GCMM”, ao mesmo tempo, em espaços de discussões e reflexões teórico-práticas: Prof 04.1.1.a e Profa 08.1.1.a, destacando o seguinte quadro:

Quadro 7: Falas dos Professores

PROFESSOR(A)	FALAS DOS PROFESSORES
Prof 04.1.1.a	“Para ter conhecimento sobre a modelagem matemática e como por em prática, além de termos estudos sobre: modelagem, leituras, momentos para discussões”.
Profa 08.1.1.a	“Para mim, participar do grupo tem grande relevância, tanto na minha vida profissional quanto pessoal. Essa troca de experiência com os vários segmentos da educação matemática tem me norteado muito na minha prática pedagógica, no pensar e repensar”.

Nessa condição, os professores acima mencionados, possuem características tanto na busca de espaços de discussões, quanto às reflexões teórico-práticas, evidenciadas nas falas. Proporcionalmente, eles representam 25% do total dos entrevistados.

Deste modo, busquei responder a hipótese que motivou esta investigação, sendo possível perceber que a mobilização para a Relação com o Saber, o Ensino e a Aprendizagem da Matemática e a Modelagem, pode ser observada através da corporeidade dos professores, e que, através de seus corpos, eles expressam a mobilização para expressar os conhecimentos. Talvez, essa disposição, ou não, represente a “alegria” ou a “tristeza” de ensinar. Permitir que os educadores acessem e conheçam as formas que o corpo se expressa na sala de aula, acredito, dará elementos importantes para a construção de boas práticas pedagógicas.

Encontrei na pesquisa a constatação da existência, na Educação Básica, de “comportamentos socialmente esperados” para o corpo, por parte dos professores, quanto dos ambientes vivenciados: às reuniões do GCMM e a escola. Assim, o corpo disciplinado, (FOUCAULT, 2007), era o que se espera dos professores, expectativa que, também, pode ser estendida aos demais profissionais.

4 CONSIDERAÇÕES

Este artigo apresentou um estudo sobre o vínculo da corporeidade com a mobilização de professores da Educação Básica, para a relação com o saber e o Ensino e a Aprendizagem da Matemática e a Modelagem. Creio que esta investigação trouxe elementos importantes para a análise de determinadas situações que ocorrem nas reuniões do grupo colaborativo e na sala de aula que, muitas vezes, passam despercebidas, ou são confundidas com desrespeito, desmotivação, dentre outros. Percebê-las pode ser um fator que proporcione mudanças nas práticas pedagógicas, possibilitando que o processo de ensino e aprendizagem seja mais eficaz.

A identificação grupal foi importante na investigação. O sentimento de pertencer, seja ele por critérios de formação, espontaneidade, interesse, mostrou-se um elemento efetivo para a construção de possibilidades de mobilização para a relação com o saber (CHARLOT, 2000). A interação e a cumplicidade, provindas da convivência com determinado grupo, ficou visível por meio da corporeidade, em função das informações transmitidas através das interações entre os professores, tais como: felicidade, alegria, descontração, dentre outras.

Como resultado principal percebi que, não devemos levar em consideração o cansaço do corpo e da mente e o desprestígio da profissão, mais o sujeito que pensa, que existe, que modifica sua realidade através da sua

luta na busca do que ele acredita. Logo, tentei com este estudo, apresentar reflexões que, de alguma maneira, auxiliem e possam trazer novas ideias para que o grupo colaborativo, a escola e as práticas pedagógicas percebam a corporeidade como um fator importante no processo de ensino e aprendizagem. Entendi que essas ações, contribuem com o professor no aprimoramento do saber-fazer em sala de aula, na reflexão da sua formação inicial e continuada e sua atuação no ensino da Matemática, assim como, no processo de formação escolar dos seus alunos.

Erguer uma “quase experiência” do corpo, na Educação Básica, é um trabalho que demandará muito mais envolvimento e disponibilidade de pesquisadores, não sendo possível a realização completa desse propósito neste momento. Os primeiros passos foram dados, ficando aqui alguns apontamentos para que novas investigações possam atingir esse objetivo.

5 REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith. GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O Método nas Ciências Naturais e Sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira, 1998.

BARBOSA, J. C., CALDEIRA, A. D., ARAÚJO, J. de L. (orgs). **Modelagem Matemática na Educação Matemática Brasileira: pesquisas e práticas educacionais**. Recife: SBEM, 2007.

BASSANEZI, Rodney C. **Modelagem como Estratégia Metodológica no Ensino da Matemática**. Boletim de Educação da SBMAC. São Paulo: IMECC/Unicamp, 1994.

CHARLOT, Bernard. **Du rapport au savoir: Eléments pour une théorie**. Paris: Anthropos, 1997, 110 p.

CHARLOT, Bernard. **Da Relação com o Saber: elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

CHARLOT, Bernard. **Relação Com o Saber, Formação dos Professores e Globalização: questões para a educação hoje**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

FERREIRA, Luiz Olavo Fonseca. **O corpo em cena na Educação de Jovens e Adultos: a mobilização para a aprendizagem na EJA por meio dos significados expressos pela corporeidade de mulheres adultas**. Minas Gerais, 2013. 176 f. Tese (Doutorado em Educação: Conhecimento e Inclusão Social) – Universidade Federal de Minas Gerais, 2013.

FIORENTINI, D. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente?
In: BORBA, M.C.; ARAÚJO, J.L. (orgs.) **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004, p. 47-76.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e Punir: nascimento da prisão**. 33ª ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de Pesquisa Social**, 4a. ed., São Paulo: Atlas, 1999.

JOÃO, Renato Bastos; BRITO, Marcelo De. Pensando a corporeidade na prática pedagógica em educação física

à luz do pensamento complexo. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 18, n. 3, set. 2004.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 2006.

[1] Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), Membro do Grupo Colaborativo em Modelagem Matemática (GCMM) da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) – Feira de Santana/BA, Licenciado em Matemática pela UEFS, E-mail: rjmmota@ig.com.br

[2] Pós-Doutora, Membro (Líder) do Grupo de Estudos e Pesquisas Educação e Contemporaneidade, Licenciatura Plena em Matemática, E-mail: vcharlot@terra.com.br

[3] Utilizaremos a designação Eixos Teóricos relativo às abordagens da revisão de literatura.

[4] O termo antropossocial surgiu da inquietação e interrogação sobre o Homem e o seu lugar na história, na natureza e na comunidade, considerando que a compreensão do indivíduo só é possível tendo em conta a posição central que este ocupa no cruzamento de vários sistemas.

[5] Criada sob a vigência da Lei Federal nº 5.540, de 28 de novembro de 1968, como Faculdade de Educação, referendada como Fundação Universidade de Feira de Santana (FUFES) – através da Lei Estadual nº 2.784, de 24 de janeiro de 1970. Foi organizada de acordo com projeto elaborado pelo Centro de Estudos Interdisciplinares para o Setor Público – ISP – ligado à Universidade Federal da Bahia. Uma vez autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 no ano de 1976, a Universidade é instalada, solenemente, no dia 31 de maio de 1976. Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 874/86 de 19.12.86 e Recredenciada pelo Decreto Estadual nº 9.271 de 14.12.2004.

[6] Implantado através da Resolução CONSU de nº 03/86. Reconhecido pela Portaria Ministerial nº 414 de 16.03.94 D.O.U. 17.03.94.

[7] Termo utilizado para identificar as etapas do desenvolvimento metodológico da pesquisa.

Recebido em: 29/06/2014

Aprovado em: 29/06/2014

Editor Responsável: Veleida Anahi / Bernard Charlort

Método de Avaliação: Double Blind Review

E-ISSN:1982-3657

Doi: