



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO, FILOSOFIA E
HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS

LILIAN ARAGÃO DA SILVA

UMA ANÁLISE DO OBSERVATÓRIO DA EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA DA BAHIA À LUZ DA TEORIA SOCIAL DA
APRENDIZAGEM E DA TEORIA DOS CÓDIGOS

Salvador – BA

2017

LILIAN ARAGÃO DA SILVA

**UMA ANÁLISE DO OBSERVATÓRIO DA EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA DA BAHIA À LUZ DA TEORIA SOCIAL DA
APRENDIZAGEM E DA TEORIA DOS CÓDIGOS**

Tese de Doutorado vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências da Universidade Federal da Bahia e da Universidade Estadual de Feira de Santana, como requisito para obtenção do título de Doutora em Ensino, Filosofia e História das Ciências, na área de concentração em Educação Científica e Formação de Professores.

Orientadora: Profa. Dra. Andréia Maria Pereira de Oliveira.

Salvador – BA

2017

Modelo de ficha catalográfica fornecido pelo Sistema Universitário de Bibliotecas da UFBA para ser confeccionada pelo autor

SILVA, Lilian Aragão

Uma Análise do Observatório da Educação Matemática da Bahia à luz da Teoria Social da Aprendizagem e da Teoria dos Códigos / Lilian Aragão SILVA. -- Salvador, 2017.

167 f.

Orientador: Dra. Andréia Maria Pereira OLIVEIRA.

Tese (Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências) -- Universidade Federal da Bahia, Universidade Federal da Bahia e da Universidade Estadual de Feira de Santana, 2017.

1. Comunidade de Prática. 2. Relações de Poder. 3. Negociação de Significados. 4. Identidade. 5. Oportunidades de Aprendizagem. I. OLIVEIRA, Dra. Andréia Maria Pereira. II. Título.

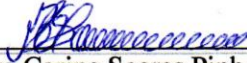
LILIAN ARAGÃO DA SILVA


**UMA ANÁLISE DO OBSERVATÓRIO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DA BAHIA
À LUZ DA TEORIA SOCIAL DA APRENDIZAGEM E DA TEORIA DOS CÓDIGOS**


Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutora em Ensino, Filosofia e História das Ciências, na área de concentração em Ensino de Ciências e Formação de Professores, Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana.

Andréia Maria Pereira de Oliveira – Orientadora
Doutora em Ensino, Filosofia e História das Ciências pela Universidade Federal da Bahia e
Universidade Estadual de Feira de Santana
Universidade Federal da Bahia (UFBA)


Rosileia Oliveira de Almeida
Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas
Universidade Federal da Bahia (UFBA)


Bárbara Carine Soares Pinheiro
Doutora em Ensino, Filosofia e História das Ciências pela Universidade Federal da Bahia e
Universidade Estadual de Feira de Santana
Universidade Federal da Bahia (UFBA)


Márcia Cristina de Costa Trindade Cyrino
Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo
Universidade Estadual de Londrina (UEL)


Regina Celia Grand
Doutorado em Educação pela Universidade Estadual de Campinas
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Resultado: APROVADA

Salvador, 07 de dezembro de 2017.

AGRADECIMENTOS

Nesse momento, gostaria de registrar os meus profundos agradecimentos às pessoas que, direta ou indiretamente, me apoiaram, acompanharam e deram forças ao longo da minha trajetória acadêmica, especialmente no doutorado.

Começo agradecendo a Deus, pelo dom da vida e pela fonte de inspiração eterna. Sem fé e amor divino, nada disso seria possível!

Ao meu marido, Tiago Santiago, pelo amor, carinho, compreensão nos momentos de *stress* e por acreditar em mim, sempre. Obrigada, amor!

Aos meus pais, Maria Dulce e José Gomes, que me estimularam e incentivaram na continuidade dos estudos, acreditando que esse caminho era a única chance de ter uma vida melhor. Além disso, pela compreensão nos momentos que estive ausente por causa dos estudos. Obrigada, *mainha e painho!*

À minha irmã Luciana Aragão e todos os familiares, amigos e vizinhos, que me apoiaram sempre.

À minha orientadora Andréia Oliveira, pela orientação, dedicação, confiança, cobrança dos capítulos, "puxões de orelha" quando necessário, apoio, força e compreensão nos momentos mais difíceis. Sou imensamente grata por ter me acompanhado desde a graduação até o doutorado. Muito obrigada, *Deinha!*

Aos colegas que estiveram presentes no Grupo de orientação de Deinha e acompanharam o desenvolvimento da tese, bem como as inúmeras reflexões que ajudaram na escrita dos capítulos ou na construção desta pesquisa. Em especial: Airam Prado, Jamerson Pereira, Patrícia Petitinga, Jaqueline Enríquez, Reinaldo Lima, Raquel Magalhães, Ramon Almeida, Tiago Reis e Neomar Lacerda.

Aos membros do Observatório da Educação Matemática da Bahia (OEM-BA), por aceitarem participar desta pesquisa e, também, aos ricos momentos de aprendizado na produção de

materiais curriculares educativos sobre matemática. Muito do que sou hoje como formadora e pesquisadora aprendi com vocês!

À estimada amiga Airam Prado, pelo incentivo mútuo, por compartilhar experiências desde a iniciação científica, pelos comentários e reflexões dos artigos que desafiavam a(s) teoria(s). Obrigada, *Airex*!

À amiga, companheira de estrada e de trabalho Thaine Santana, pelas conversas, risadas, lamentações, angústias, incentivo e força para concluir o doutorado. Obrigada, *pretinha*!

A todos os professores do Programa que proporcionaram aprendizagens, interlocuções e ensinaram a ter um olhar diferente na produção científica.

Às professoras Rosiléia Almeida, Bárbara Pinheiro, Márcia Cyrino e Ana Cristina Ferreira pelos comentários e críticas prestadas no exame de qualificação. Além disso, à professora Regina Grandó, por aceitar participar da defesa. Muito obrigada!

Aos alunos da graduação na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, que me provocavam, constantemente, inquietações e reflexões acerca da formação, do exercício da docência e do rigor da pesquisa acadêmica. Sem dúvida, vocês contribuíram, indiretamente, para a construção desta pesquisa.

A Raquel Magalhães, Ramon Almeida, Tiago Reis e Vanessa Santos, pelas transcrições dos dados.

A Ácacia Melo, pela revisão dos capítulos e elaboração do *abstract*.

Por fim, agradeço a CAPES pelo apoio financeiro.

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo geral investigar a comunidade denominada de Observatório da Educação Matemática (OEM-BA). Essa comunidade é formada por pesquisadores e/ou formadores, futuros professores e professores que ensinam matemática, os quais se reúnem, periodicamente, a fim de elaborar materiais curriculares educativos sobre matemática que apoiem a aprendizagem de professores e estudantes da Educação Básica. Para alcançar o objetivo geral, organizamos os seguintes objetivos específicos: Descrever a trajetória do OEM-BA e analisar em que medida o mesmo se configura como uma Comunidade de Prática (CoP); Analisar as relações de poder na negociação de significados na comunidade OEM-BA; Identificar e analisar a construção das identidades dos membros que participam do OEM-BA; Analisar as oportunidades de aprendizagem viabilizadas pela comunidade OEM-BA. Tendo em vista esses objetivos, esta pesquisa segue uma abordagem qualitativa, cujos dados foram produzidos por meio de observações, entrevistas e documentos. Nesta pesquisa, analisamos os dados a partir de conceitos e termos da teoria de Etienne Wenger e da teoria de Basil Bernstein. Os resultados indicam que o OEM-BA apresentava, inicialmente, algumas características que se aproximavam de uma CoP e outras que se distanciavam. Ao longo de sua trajetória, o OEM-BA efetivamente configurou-se como uma CoP, à medida que foram oportunizadas a ampliação e negociação da prática social e dos empreendimentos na interação constante entre os partícipes. Além disso, analisamos relações de poder na negociação de significados entre os discursos acadêmicos e os não acadêmicos, bem como entre os discursos intradisciplinar e interdisciplinar. Tais discursos foram identificados quando os membros negociaram significados relativos ao ensino e à aprendizagem de operações com números inteiros e de grandezas direta e inversamente proporcionais. Esses resultados deram visibilidade a variações nos princípios e nas hierarquias subjacentes no encontro entre acadêmicos e escolares. Em relação às identidades, encontramos que a construção identitária se deu por meio de negociações e mudanças nas trajetórias de participação dos membros. A análise dos dados sugere que as identidades construídas conduzem a formas de afiliações diferentes, as quais foram categorizadas da seguinte maneira: identidade como multifiliação, identidade como imaginação e identidade como engajamento ou compromisso mútuo. Por fim, analisamos várias oportunidades de aprendizagem que foram viabilizadas para os membros na CoP OEM-BA, seja como consequência das características da comunidade, da prática social, das relações sociais e das experiências, quer seja como fonte de identidades e mudanças nas formas de participação. Ao apontar que essas oportunidades permitiram que os membros se tornassem protagonistas dessa CoP, reconhecemos que tais resultados podem estimular a reflexão e gerar implicações para pesquisas, espaços formativos e políticas públicas que tematizam ou buscam alternativas para propiciar o encontro entre acadêmicos e escolares.

Palavras-chave: Comunidade de Prática. Relações de Poder. Significados. Identidade. Aprendizagem. Educação Matemática.

ABSTRACT

This current study has a general purpose to investigate the community named Observatory of Mathematical Education (OME-BA). This community is formed by researchers and/or trainers, future teachers and teachers who teach mathematics who meet periodically to produce educative curricular materials of mathematics that support the learning of teachers and students of the Basic Education. In order to reach the general objective, we organized the following specific objectives: Describe the trajectory of OME-BA and analyze to what extent it is configured as a Community of Practice (CoP); Analyze power relations in the negotiation of meanings in the OME-BA community; Identify and analyze the construction of the identities of the members who participate of OME-BA; Analyze the opportunities of learnings made possible by the community OME-BA. So, with these objectives, this research follows a qualitative approach, whose data were produced through observations, interviews and documents. In this study, we analyzed the data based on concepts and terms of Etienne Wenger and Basil Bernstein's theories. Results indicate the OME-BA presented initially some characteristics that approach to a CoP and others that were distant. Along its trajectory, OME-BA in fact configured as a CoP, as long as were created opportunities to expand and negotiate the social practice and the entrepreneurship in the constant interaction among the participants. Furthermore we analyzed power relations in the negotiation of meanings among the academic and non-academic discourses, as well among intradisciplinary and interdisciplinary. Such discourses were identified when the members negotiated meanings relatives to teaching and learning operations with whole numbers and directly and inversely proportional quantities. These results gave visibility to variations in the principles and underlying hierarchies in the meeting between academics and scholars. In relation to the identities, we realized that the identity construction occurred through negotiations and changes in the membership participation trajectories. The analysis of data suggests that the constructed identities lead to different forms of affiliations, which were so categorized: identity as multi-affiliation, identity as imagination and identity as engagement or mutual commitment. Finally, we analyzed many learning opportunities that were made available to the members in the CoP OME-BA, as consequence of the community characteristics, social practice, social relations and experiences, as a source of identities and changes in the forms of participation. When we pointed that these opportunities allowed members to become protagonists of that CoP, we recognized that such results can stimulate the reflection and generate implications for research, training spaces and public policies which theme or search alternatives to offer the meeting between academics and scholars.

Keywords: Community of Practice. Power Relations. Meanings. Identity. Learning. Mathematics Education.

LISTA DE QUADROS

Capítulo 2: Quadro 1 – Comparativo entre Comunidade de Prática, grupo, equipe e rede	49
Capítulo 2: Quadro 2 – Parâmetros para a produção da tarefa	72
Capítulo 2: Quadro 3 – Ações do OEM-BA ao longo dos anos para a produção do MCE	77
Capítulo 4: Quadro 1 – Paralelo entre prática e identidade	118

LISTA DE FIGURAS

Capítulo 1: Figura 1 – Componentes da Teoria Social da Aprendizagem	23
Capítulo 2: Figura 1 – Estágios de desenvolvimento de uma Comunidade de Prática	52
Capítulo 2: Figura 2 – Distribuição das pesquisas defendidas envolvendo Comunidade de Prática	54
Capítulo 2: Figura 3 – Fases do projeto	61
Capítulo 2: Figura 4 – Elementos que compõem o MCE	63
Capítulo 2: Figura 5 – Planos de ação do projeto	64
Capítulo 2: Figura 6 – Dinâmica de funcionamento do grupo	65
Capítulo 2: Figura 7 – Subdivisão do grupo de acordo com seus posicionamentos	66
Capítulo 2: Figura 8 – Recorte dos parâmetros para a produção da narrativa	67

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	A pesquisa	13
1.2	Trajetória acadêmica	13
1.3	Teoria Social da Aprendizagem e Teoria dos Códigos: uma possível conexão	19
1.4	Um panorama geral das pesquisas que utilizam Lave e Wenger e/ou Wenger	26
1.5	Objetivos da pesquisa	28
1.6	Relevância da pesquisa	29
1.7	Procedimentos metodológicos para a pesquisa	29
1.7.1	O paradigma de pesquisa	30
1.7.2	O Método Qualitativo	31
1.8	Formato e organização da tese	32
	REFERÊNCIAS	35
2	OBSERVATÓRIO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DA BAHIA: QUE COMUNIDADE É ESSA?	40
2.1	Introdução	40
2.2	A evolução do conceito teórico Comunidade de Prática	43
2.3	O percurso metodológico da pesquisa	56
2.4	Os caminhos trilhados pelo OEM-BA: da origem ao momento atual	58
2.5	OEM-BA: que comunidade é essa?	76
2.6	Para não concluir...	81
	REFERÊNCIAS	82
3	AS RELAÇÕES DE PODER NA NEGOCIAÇÃO DE SIGNIFICADOS EM UMA COMUNIDADE DE PRÁTICA	86
3.1	Introdução	86
3.2	Caracterizando as Comunidades de Prática e as relações de poder	90
3.3	Contexto e abordagem metodológica da pesquisa	97
3.4	As relações de poder entre discursos na negociação de significados na CoP OEM-BA	100
3.4.1	As relações de poder entre os discursos acadêmicos e os não acadêmicos	101
3.4.2	As relações de poder entre os discursos intradisciplinares e os discursos	

interdisciplinares	106
3.5 Considerações finais e futuras investigações	110
REFERÊNCIAS	111
4 A CONSTRUÇÃO DE IDENTIDADES EM UMA COMUNIDADE DE PRÁTICA NA VISÃO DOS PARTICIPANTES	116
4.1 Introdução	116
4.2 A identidade em uma Perspectiva Social da Aprendizagem	117
4.3 Procedimentos metodológicos, contexto e participantes da pesquisa	122
4.4 A visão dos participantes acerca das identidades no OEM-BA	125
4.4.1 A identidade como multiafiliação	125
4.4.2 A identidade como imaginação	128
4.4.3 A identidade como engajamento ou compromisso mútuo	130
4.5 Considerações finais	139
REFERÊNCIAS	139
5 UMA ANÁLISE DAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM VIABILIZADAS PELA COMUNIDADE DE PRÁTICA OEM-BA	142
5.1 Introdução	142
5.2 A Aprendizagem à luz da Teoria Social de Etienne Wenger	144
5.3 O contexto e os procedimentos metodológicos da pesquisa	147
5.4 As oportunidades de aprendizagem viabilizadas pela CoP OEM-BA	149
5.4.1 Aprendizagem como característica da prática	150
5.4.2 Aprendizagem como consequência das relações sociais e das experiências	152
5.4.3 Aprendizagem como fonte de identidade	156
5.4.4 Aprendizagem como mudança nas formas de participação	158
5.5 Conclusões e Implicações	162
REFERÊNCIAS	163
APÊNDICE	167

1 INTRODUÇÃO

1.1 A pesquisa

Neste capítulo, apresento alguns acontecimentos da minha trajetória acadêmica que estreitaram meu contato com a Educação Matemática e a atenção aos estudos que concernem à formação de professores. No decorrer dessa trajetória, trago as implicações dos resultados de pesquisas realizadas na graduação e no mestrado, bem como as experiências em espaços de formação que fomentaram uma investigação acerca da organização de um grupo que reúne professores, pesquisadores, formadores e estudantes da graduação e pós-graduação, a relação estabelecida nesse grupo, a constituição identitária e as oportunidades de aprendizagem decorridas da participação desses membros no mesmo. Além disso, teço algumas considerações sobre a relevância deste estudo para o campo de pesquisa e para o contexto da formação de professores, a revisão de literatura e as perspectivas teóricas que fundamentaram este estudo, os procedimentos metodológicos e, por fim, o formato e a organização da tese.

1.2 Trajetória acadêmica¹

Em 2007, ingressei no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). A opção por esse curso deu-se a partir das notas “boas” que obtinha na disciplina de Matemática no ensino regular e a facilidade com a mesma. Minha entrada na graduação permitiu ampliar a visão da matemática e seu ensino, numa perspectiva social, na qual estudantes e professor(a) compartilham conhecimentos, tendo a comunicação e a relação entre eles como elementos-chave para a aprendizagem.

Desde o primeiro semestre, aproveitei o ensejo para começar a participar de discussões em palestras que abordavam a Educação Matemática como uma área de conhecimento que possibilita desenvolver novos entendimentos acerca do ensino da Matemática. A partir disso, comecei a conhecer a existência de ambientes e materiais potencializadores para compartilhar os significados da matemática escolar, os quais poderiam ou viriam a ser utilizados na sala de aula, tais como: a resolução de problemas, a etnomatemática, os jogos, a história da matemática, a investigação matemática, a modelagem matemática, os materiais manipuláveis e as tecnologias.

¹ Como esta seção é de cunho pessoal, a conjugação verbal está na primeira pessoa do singular.

Particularmente, a modelagem matemática despertou meu interesse pela relação que pode ser estabelecida entre a matemática e as situações externas a partir de um determinado problema a ser investigado. A modelagem também possibilitou analisar criticamente os modelos matemáticos² que representam diferentes situações na sociedade. Com base nisso, debruicei-me em leituras sobre essa temática. Por um lado, as leituras proporcionaram uma compreensão da modelagem, mas, por outro lado, elas não satisfaziam as minhas inquietações em relação à maneira como o ambiente de modelagem é desenvolvido na sala de aula. Uma das primeiras iniciativas para entender a implementação da modelagem foi a participação no Grupo Colaborativo em Modelagem Matemática (GCMM)³, o qual se reunia, semanalmente, na UEFS, com o objetivo de discutir o fazer da modelagem pelos professores participantes. Esse grupo tem na sua composição professores da Educação Básica, formadores do ensino superior, pesquisadores e graduandos da Licenciatura em Matemática.

O grupo permitiu observar a elaboração coletiva e colaborativa de atividades de modelagem, a implementação dessas nas aulas dos professores, entender como acontece a dinâmica na sala de aula, nesse caso, como os estudantes lidam com atividades dessa natureza, e perceber como acontece a socialização dessa experiência pelos professores no próprio grupo e em outros espaços de formação. Além disso, no grupo, há um espaço para discutir acerca das inquietações, dificuldades e tensões manifestadas pelos docentes na organização e no decorrer das aulas, bem como possibilitar trocas de experiências entre professores, pesquisadores e estudantes da graduação.

Minha participação no GCMM, também, possibilitou novas experiências, como a possibilidade de participar na produção de eventos anuais na instituição, elaborar e implementar minicursos na própria instituição e em outras, assim como a produção de comunicações orais em eventos da Educação Matemática. Ademais, a participação no grupo oportunizou o meu ingresso na Iniciação Científica (IC)⁴ da UEFS. Como bolsista da IC,

² De maneira geral, o termo “modelo matemático” corresponde às representações de um fenômeno a fim de compreender problemas provenientes da vida cotidiana e científica, podendo ser expresso por um conjunto de símbolos, fórmulas, tabelas, gráficos, equações, inequações, etc. (BIEMBENGUT, 1999; D’AMBROSIO, 2003; BARBOSA, 2009).

³ Foi um projeto de extensão universitária (Resolução UEFS/CONSEPE Nº. 120/2007) da UEFS desenvolvido no período de setembro de 2007 a maio de 2015. Atualmente, o grupo continua suas atividades sem a vinculação institucional.

⁴ Junto à aprovação da IC, foi-me concedida uma bolsa vinculada ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), a qual tinha apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

envolvi-me na produção de materiais curriculares educativos⁵ sobre modelagem matemática. O GCMM também contribuiu para a produção desses materiais e construção de um ambiente virtual colaborativo, o qual foi denominado como Colaboração *Online* em Modelagem Matemática (COMMa)⁶. Tal ambiente tem como objetivo apresentar esses materiais para subsidiar o fazer modelagem por outros professores externos ao grupo.

Também, fui convidada a participar das reuniões do Núcleo de Pesquisas em Modelagem Matemática (Nupemm), sediado no *campus* da UEFS até maio de 2015. O meu envolvimento no Nupemm possibilitou entender como pesquisas – doutorado, mestrado e artigos sobre a Educação Matemática – eram desenvolvidas por professores e/ou pesquisadores, além de debater estudos de cunho teóricos.

Durante a graduação, publiquei a primeira comunicação científica, juntamente com outros bolsistas, a qual foi fruto da iniciação científica na UEFS. Esse artigo teve como entrevistados os professores do GCMM e com o título “O GCMM e a repercussão das experiências na prática pedagógica dos professores”. As experiências no GCMM despertaram o interesse em investigar a formação de professores em serviço e compreender o grupo como um espaço de formação que requer uma atenção especial, visto que os resultados de pesquisas e as novas propostas de ensino precisam alcançar a prática da qual os professores participam atreladas ao contexto escolar.

No referido artigo (SILVA et al., 2010), investigamos a repercussão das experiências do GCMM na prática que os professores participam e constatamos que essas lhes possibilitaram reflexões sobre o fazer da modelagem e, do mesmo modo, oportunizaram indícios de transformação profissional. Particularmente, o relato dos docentes sobre o planejamento caracterizou-se como um momento em que o professor elaborou, juntamente com outros membros (tais como: professores, pesquisadores e estudantes da graduação), uma situação-problema em modelagem e suas intervenções na sala de aula. Esse momento foi analisado como uma fase que permitiu aos professores traçarem encaminhamentos para desenvolver as atividades de modelagem. Tal fase inquietou-me, inicialmente, e estimulou a realização de outras pesquisas a fim de entender como o apoio de outros participantes pode contribuir e auxiliar os professores na elaboração do planejamento.

Em paralelo a essas atividades, fui convidada a participar como voluntária da organização de um curso de extensão ofertado para professores da Educação Básica, o qual

⁵ Schneider e Krajcik (2002) denominam “materiais curriculares educativos” aqueles cuja finalidade é apoiar a aprendizagem de professores e dos estudantes, sendo que esses materiais fornecem detalhes da implementação de alguma atividade em sala de aula.

⁶ Disponível em: < <http://colaboracaoprofessores.blogspot.com.br/>>

foi ministrado e coordenado por um grupo de formadores e/ou pesquisadores do Nupemm. Tanto o curso quanto a análise do artigo e minhas inquietações inspiraram a produção da escrita do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Em específico, o quinto encontro desse curso constituiu-se como o contexto do estudo. Nesse encontro, os professores planejaram o ambiente de modelagem, com apoio do formador, objetivando implementar modelagem matemática na sala de aula. Diante das observações realizadas no encontro, busquei investigar, no TCC, o que discutem professores e formador quando elaboram o planejamento do ambiente de modelagem.

No final da graduação, ainda no Nupemm, tive contato com leituras de algumas teorias, em especial, a teoria sociológica de Basil Bernstein. Tendo a mesma como base, avistei possibilidades para traduzir e refinar as inquietações do TCC e dar continuidade à pesquisa no mestrado. Em particular, os termos teóricos poder e controle são chaves nessa teoria, pois evidenciam as condições de regulação social, os mecanismos de controle e opressão, bem como as desigualdades que dominam a sociedade.

Segundo Bernstein (1990, 2000), o poder refere-se à relação com o espaço, no qual se delimitam fronteiras e colocam as categorias em diferentes posições, sendo que essas categorias podem ser: sujeitos, discursos, agências (instituições) ou práticas. Já o controle refere-se às formas de comunicação apropriadas para essas possíveis categorias, a partir das fronteiras estabelecidas pelas relações de poder. Portanto, o poder estabelece fronteiras que demarcam as relações entre as categorias, enquanto que o controle estabelece limites dentro das categorias.

Os resultados da pesquisa no mestrado indicaram que os princípios de poder e controle regularam as formas de comunicação instituídas entre professores e estudantes na sala de aula, tornando a produção textual dos estudantes linear às perspectivas do professor, por meio do planejamento da aula. Em outras palavras, os estudantes produziam exatamente aquilo que o professor esperava na realização da tarefa, a partir do que foi planejado por ele (SILVA, 2013). Dessa maneira, concluímos que a operacionalização do texto pedagógico⁷ do planejamento do ambiente de modelagem matemática foi manifestada não somente por meio da transformação, como também da resistência à transformação⁸, ambos condicionados pela

⁷ Bernstein (2000) define o termo “texto” como um conceito mais amplo que discurso, ou seja, como representações pedagógicas que comunicam alguma coisa, seja essa expressa de forma oral, escrita, visual ou expressa na postura, na vestimenta ou por um material. Por esse texto tratar de um dado teor pedagógico, o autor denominou-o de texto pedagógico.

⁸ De acordo com Bernstein (1990, 2000), a transformação textual refere-se a uma característica crucial que acontece sempre quando o texto se torna ativo no contexto pedagógico, ou seja, quando há um encontro entre professor e estudantes no processo educativo. Em nossos estudos (SILVA, 2013), mostramos episódios em que a

fidelidade ao texto do planejamento, o qual foi elaborado *a priori*. Em vista disso, notamos que os espaços de formação precisam repensar ações para desafiar os princípios de poder e controle que são subjacentes ao contexto escolar, tornando o texto mais flexível a variações nas formas de comunicação na sala de aula.

Ainda, no final da graduação, fui convidada a participar do Observatório da Educação Matemática (OEM-BA), sediado na Universidade Federal da Bahia (UFBA). O OEM-BA é um grupo que reúne professores, formadores/pesquisadores e futuros professores a fim de elaborar materiais curriculares educativos sobre matemática, diferentemente do GCMM, que produz materiais específicos sobre modelagem matemática. Esses materiais são compostos por tarefa, solução do professor, tarefa comentada com *insights* para o ensino de determinado conteúdo ou tópico matemático, planejamentos, vídeos da sala de aula com análise descritiva e/ou crítica, registros dos estudantes com análise descritiva e/ou crítica e narrativa da aula.

No início da produção desses materiais, os participantes se organizaram em subgrupos e realizaram estudos da literatura em Educação Matemática para embasamento e aprofundamento de um determinado tópico matemático, com o objetivo de identificar o que há de produção nessa área e buscar novas propostas para o ensino e aprendizagem desse tópico. Nesse e em outros momentos, os participantes realizaram estudos para a produção dos materiais. No âmbito da pesquisa, a meu ver, grupos dessa natureza de longa duração são mais profícuos do que cursos de extensões pontuais de curta duração (como exemplo, o contexto da pesquisa do mestrado), para promover estudos, reflexões, trocas de experiência, transformações, compartilhar significados atrelados ao ensino e à aprendizagem da matemática escolar e, além disso, desafiar os princípios de poder e controle que são subjacentes ao contexto escolar.

Nesse contexto do OEM-BA, avistei possibilidades de investigação para a presente tese. Inicialmente, propus-me a investigar as relações de poder e controle entre os pesquisadores, professores e estudantes da graduação, haja vista as possíveis trocas de experiências, reflexões e saberes que esses membros juntos poderiam mobilizar. Diferentemente da dissertação em que analisei as relações de poder e controle entre professores e alunos no contexto escolar, a análise nesse grupo oportunizou um olhar sobre as relações no contexto da formação de professores. Assim, a Teoria Sociológica de Basil

resistência à transformação também acontece no contexto pedagógico, quando há um controle excessivo a fim de evitar mudanças no planejamento previstas *a priori*. Essa última característica configurou-se como um constructo teórico não agendado na teoria, mas fruto da reflexão dialética entre dados empíricos e teoria.

Bernstein continuou sendo utilizada, porém para embasar outro contexto evidenciado neste estudo e fundamentar a análise dos dados.

Entretanto, a mudança de um contexto para outro acarretou algumas limitações. Do ponto de vista teórico, a relação entre professor e estudantes é diferente da relação entre professores, formadores/pesquisadores e futuros professores. Na relação entre professores e estudantes, há aquele que ensina e aqueles que aprendem, cujas funções sociais são de naturezas diferentes. Embora, por vezes, os estudantes possam assumir uma posição mais ativa, fazendo com que o professor flexibilize o controle naquela relação, é o professor que controla a comunicação na sala de aula. Isso torna possível a análise das relações de poder e controle entre professores e estudantes.

A relação entre professores, formadores/pesquisadores e futuros professores pode acontecer de várias modalidades. Em cursos presenciais ou a distância e grupos de estudos, nos quais há um formador (que, geralmente, é o professor universitário e/ou pesquisador) e os demais são discentes (professores da Educação Básica e/ou futuros professores), há na relação entre esses membros aqueles que ensinam e aqueles que aprendem, ou seja, uma intencionalidade pedagógica. Dessa maneira, é possível analisar as relações de poder e controle entre os envolvidos.

Já em grupos de estudo e/ou colaborativos, nos quais professores, formadores/pesquisadores e futuros professores se juntam para estudar e desenvolver determinadas atividades, há uma relação de compartilhamento mútuo, em que todos estudam e partilham conhecimentos para aprender. Esse é o caso do OEM-BA e de tantos outros grupos de estudo e/ou colaborativos que são encontrados na literatura em Educação Matemática (FIORENTINI, 2009; BELINE, 2012; NAGY, 2013; ROCHA, 2013; BALDINI, 2014; TINTI, 2015). Nessa relação, não há uma figura específica cuja função é ensinar, todos aprendem mutuamente. Assim, o controle nessa relação é diluído, de modo que se torna imperceptível na produção e análise dos dados.

De maneira diferente do controle, as relações de poder são mais perceptíveis nas relações pedagógicas, pois são materializadas na posição que as pessoas assumem perante a sociedade e acessíveis na comunicação entre as pessoas. Portanto, ao aprofundar os estudos com Basil Bernstein, notei essas limitações na mudança do contexto da pesquisa, tornada apenas viável a investigação acerca das relações de poder no OEM-BA.

Por outro lado, também vislumbrei a possibilidade de investigar a aprendizagem. Em outras palavras, investigar as oportunidades de aprendizagem diante da relação instituída pelos membros do OEM-BA, e como esse grupo e a relação de outros contextos (escolares ou

até mesmo familiares) colaboram com a aprendizagem. Ao me debruçar nas leituras de Jean Lave e Etienne Wenger, notei que a aprendizagem é vista como um fenômeno social que depende da participação do sujeito em diversas comunidades sociais, das negociações de significados que são desenvolvidas e relações que são estabelecidas com os membros nessas comunidades, das práticas que elas desenvolvem, dos seus modos de gestão e organização e das identidades que são construídas ao longo dessas comunidades.

Logo, a aprendizagem pode ser compreendida a partir da relação de outros termos teóricos, tais como: comunidade, prática social, participação, negociação de significados e identidade, os quais serão aprofundados nas seções e capítulos seguintes. Nesse caso, a aprendizagem corresponde a um objeto de análise, porém outros objetos de análise são necessários para viabilizar compreensões acerca dessa aprendizagem. Destarte, essa teoria pode me ajudar a entender mais do que a relação de poder presente no grupo, isto é, outras questões mais amplas.

Em vista disso, nesta tese, proponho-me a investigar as características (trajetória, organização, gestão e formação) do grupo OEM-BA, a aprendizagem e a identidade dos membros (professor, formador/pesquisador e futuro professor) quando se reúnem para compartilhar e negociar significados da matemática escolar. Ademais, proponho-me a investigar as relações de poder que são instituídas quando os membros participam e compartilham/negociam significados.

Portanto, a presente investigação possui duas lentes teóricas, as quais serão brevemente contextualizadas nas seções seguintes a fim de situar e traçar as possíveis conexões, bem como serão aprofundadas nos próximos capítulos da tese.

1.3 Teoria Social da Aprendizagem e Teoria dos Códigos: uma possível conexão

A partir da década de 80, os estudiosos da antropologia começaram a realizar investigações acerca da aprendizagem numa visão relacional, associando o sujeito com o contexto social e cultural (SANTOS, 2004). Essa visão se distingue das Teorias da Aprendizagem que enfatizam o sujeito e seus processos cognitivos, desprovidos de situações históricas, sociais e culturais. Entretanto, as ideias teóricas que culminaram nessa visão relacional foram originadas a partir de uma evolução dos conceitos teóricos, por diversos autores, ao longo de diversas publicações em vários anos. Nessa seção, realizaremos uma breve contextualização da teoria antropológica de Jean Lave, teoria que surgiu da sua parceria com Etienne Wenger, e também os estudos posteriores e teoria de Wenger e colaboradores.

Além disso, estabeleceremos uma possibilidade de conexão entre essas teorias e a teoria sociológica, em especial, os estudos de Basil Bernstein.

Em 1988, Jean Lave publicou suas primeiras ideias frutos da sua obra de destaque que foi, em 1991, intitulada “Cognition in practica”. A princípio, Jean Lave desenvolveu pesquisas de cunho etnográfico em um projeto de Matemática para Jovens e Adultos, nos EUA, tendo como finalidade observar os mesmos indivíduos em diferentes contextos da vida cotidiana, quando utilizavam a aritmética (LAVE, 1988; 1991). Nessa investigação, propôs a análise de um problema convencional constituído de um contexto particular estruturado culturalmente, no caso, o supermercado. A autora concluiu que os indivíduos aprendiam mais aritmética em diferentes situações externas à sala de aula, que não são “acadêmicas”, do que era demonstrado pelos estudantes nas atividades escolares e nos resultados das provas de matemática. Dessa conclusão, ela percebeu que o conhecimento matemático, em particular, não pode ser descontextualizado, mas que havia vários aspectos relativos a uma visão situada da matemática.

A partir desses resultados, Lave (1988) visava identificar as propriedades situadas da “cognição observada em práticas quotidianas distribuída entre mente, corpo, atividade e cenários culturalmente organizados” (p. 1), a fim de propor reflexões e argumentar por uma teoria da cognição (aprendizagem) situada. Nessa obra, portanto, propõe noções convencionais como “aprender *in situ*” equivalente a “aprender fazendo” ou “aprender na prática” ou “conhecimento-em-ação” ou “aprendizagem-ação”.

Entretanto, ao passo que Lave revisitava seus estudos etnográficos, em outras situações, notava-se que a cognição era inseparável das práticas. Assim, ela começou a deslocar a perspectiva situada com amparo numa visão cognitivista para se aproximar de uma perspectiva situada com base numa visão da prática social, na qual sujeito, mundo e atividade são imbricados (SANTOS, 2004).

Em 1991, Jean Lave, em parceria com o cientista da computação Etienne Wenger, instituiu esse deslocamento da perspectiva situada na sistematização das ideias em um livro intitulado “Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation”. Nessa obra, os autores construíram uma explicação mais abrangente da abordagem situada, ao reforçar que o conhecimento só faz sentido quando intimamente relacionado às práticas sociais, nas quais se desenvolve (não podendo ser interpretado como algo que alguém individualmente possui ou não, adquire ou não). Nesse caso, o conhecimento é desenvolvido na relação constante entre as pessoas, e a aprendizagem é vista como uma dimensão integral e inseparável da prática, demarcando e reforçando uma teoria em que a unidade de análise é a relação social.

Nas palavras de Lave e Wenger (1991), a aprendizagem não é vista como processo de adquirir saber, de memorizar procedimentos, regras ou fatos, mas como forma evolutiva de pertença, de “ser membro”, de “tornar-se como”. Assim, a identidade é uma questão também importante nessa perspectiva, desde que o sujeito seja visto em sua totalidade, indissociável do mundo e da atividade, enfatizando o coletivo.

Lave e Wenger (1991) ampliaram o caráter situado, também, ao considerar que a aprendizagem ocorre por meio da participação entre novatos e veteranos ao desenvolverem a prática em um contexto histórico, social e cultural. A relação entre as pessoas no contexto é que caracteriza uma Comunidade de Prática e dá visibilidade ao caráter histórico da evolução da comunidade. Fato que torna a comunidade instável e apta a mudanças de identidade.

Assim, aprender está intimamente ligado à participação em comunidades, não se resumindo apenas na presença física ou reunião de grupos de pessoas, mas pressupondo práticas (fazeres) que serão de conhecimentos (SANTOS, 2004). Esse termo “participação” é central em qualquer teoria da perspectiva situada, seja nos estudos de James Greeno, Barbara Rogoff ou Lave e Wenger. Entretanto, o termo “participação periférica legítima” é um constructo original de Lave e Wenger (1991), para expressar “o processo como o recém-chegado (novato) se torna parte de uma comunidade de prática” (p. 29) e sendo visto como uma característica central para entender a aprendizagem.

Tanto o adjetivo “periferia” quanto o substantivo “legitimidade” evidenciam preocupações com questões de poder e de acesso, resultado de uma leitura sociológica de Lave baseada nas teorias da produção e reprodução da ordem social (SANTOS, 2004). Essa leitura mostra enveredamentos da antropologia apoiados na Teoria Crítica, conforme Lave e Wenger (1991) mostram quando apontam uma inspiração com os estudos de Marx, Bourdieu, Giddens, entre outros, para explicar a aprendizagem.

Além disso, Lave e Wenger (1991) apresentaram cinco exemplos de aprendizagem, tais como: as parteiras de Yucatec (no México), os alfaiates das tribos Vai e Goa (na Libéria), os oficiais intendentess da marinha (nos Estados Unidos), os açougueiros de supermercados (também nos Estados Unidos) e os alcoólicos anônimos. A partir desses exemplos, os autores concluíram que a participação ocorre devido às múltiplas e diferentes formas de engajamento dos membros no grupo, que são as afiliações e o reconhecimento mútuo entre os partícipes.

Dentre os exemplos supracitados, os autores notaram que, independentemente das múltiplas formas de participação, ocorre a aprendizagem. Em alguns casos, as divisões de trabalho ou a estrutura organizacional pode possibilitar a transformação de um novato na

comunidade ou impedir seu acesso na comunidade. A análise desses exemplos, também, sugere um rompimento da ideia de que aprender depende de um mestre (veterano) ou deve assumir o papel de uma autoridade, bem como rompe com a ideia de que a relação entre novato e veterano deve ser simétrica. Além disso, os autores argumentam que um olhar sobre a participação proporciona uma visão histórica da construção do sujeito como membro da comunidade, ao invés de analisar a aprendizagem por meio da observação e imitação em contextos específicos e isolados.

A partir das características e dos aspectos apresentados, essa perspectiva alerta-nos a afirmar que não existe atividade que não seja situada, pois a aprendizagem não é vista num contexto isolado, mas na relação mútua entre sujeito, mundo e atividade. Lave e Wenger (1991), mediante a unidade de análise relacional, argumentam que a aprendizagem é situada, ao assumir uma compreensão diferente do senso comum e própria de um conjunto de proposições de uma teoria, as quais foram apresentadas ao longo desta seção.

Anos mais tarde, Etienne Wenger sentiu a necessidade de desenvolver mais o conceito de Comunidade de Prática e identidade, o qual foi pouco explorado no livro de 1991, em parceria com Jean Lave, além de sistematizar outros conceitos que auxiliem a compreender a aprendizagem. Em 1998, Wenger estruturou suas ideias na publicação do livro intitulado “Communities of practice: Learning, Meaning and Identity”, o qual foi traduzido numa versão espanhola em 2001.

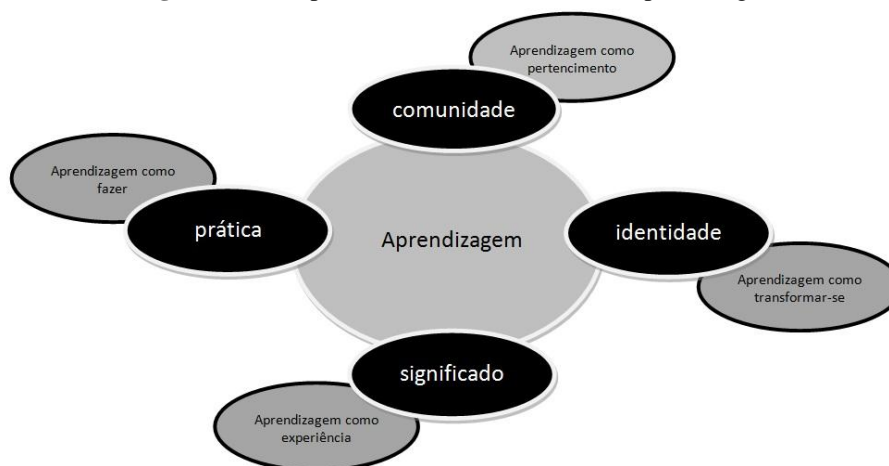
Na introdução, Wenger (1998) intitula sua tese como uma Teoria Social da Aprendizagem e reconhece que a mesma corresponde a mais uma teoria social que incorpora influências e contribuições de teorias de prática social (que estão preocupadas com a atividade cotidiana de como os grupos se organizam e coordenam suas atividades, dando ênfase aos sistemas sociais e recursos compartilhados), de teorias de identidades (as quais estão preocupadas com a formação da pessoa, como sujeito constituído por suas relações sociais), de teorias de estrutura social (estão preocupadas com as instituições, normas e regras, bem como os sistemas culturais, discursos e história), de teorias de experiência situada (estão preocupadas com as dinâmicas da existência cotidiana e as relações interativas das pessoas com o ambiente), além de outras teorias que abordam a coletividade, a subjetividade, o poder e o significado.

A interseção com a teoria da experiência situada mostra que sua tese não nega a continuidade das ideias construídas com Jean Lave no livro de 1991. Contudo, Wenger (1998) centraliza o foco no caráter social, ao invés do caráter situado, a fim de lançar um olhar mais amplo para as diversas áreas e disciplinas, como a antropologia, a sociologia, a psicologia

social e cognitiva, a filosofia, as ciências sociais e humanas, as teorias e as práticas das organizações/empresas e a educação. Dessa maneira, o autor propõe um arcabouço teórico mais geral que dê conta de explicar a aprendizagem desde atividades cotidianas a diversas áreas e disciplinas.

Partindo dessa premissa, Wenger (1998) aprofundou e desenvolveu componentes e conceitos essenciais para a teoria, os quais foram ilustrados da seguinte maneira:

Figura 1 – Componentes da Teoria Social da Aprendizagem



Fonte: Wenger (1998, p.5, tradução nossa)

A aprendizagem, a comunidade, a prática, o significado e a identidade são componentes principais que sistematizam o arcabouço teórico proposto por Wenger (1998). A partir deles, estão relacionados outros componentes teóricos como a participação, a reificação, o engajamento mútuo, o repertório compartilhado, dentre outros, os quais serão aprofundados nos próximos capítulos.

A comunidade é entendida, pelo autor, como configurações sociais em que os empreendimentos são definidos como buscas valiosas e a participação é reconhecida pelo pertencimento e compromisso. Nessa perspectiva, o termo “comunidade” é mais amplo que um mero espaço físico, mas aliado à ideia de pertencimento, à medida que as pessoas participam. Além disso, o autor afirma que toda comunidade desenvolve uma prática, como recursos históricos e sociais compartilhados, sistemas e perspectivas que sustentam o engajamento mútuo na comunidade. A prática é compreendida como o fazer da comunidade, assumindo a característica de fio condutor da comunidade.

Ao desenvolver a prática da comunidade, o autor entende que os membros constroem e negociam significados. A negociação de significados é um processo que estimula a

produção de significados, favorecendo a capacidade de mudança individual e coletiva, ao passo que os membros experimentam sua vida e o mundo, produzindo e negociando o que fazem e até o que não fazem. Nessa perspectiva, a experiência vivenciada pelos sujeitos contribui para a construção dos significados.

A construção de significados, a ideia de pertencimento e a prática da comunidade ajudam a compreender o que o autor nomeia de identidade. Para Wenger (1998), a identidade é caracterizada como um processo dinâmico e transformador, pois aprendemos, mudamos quem somos e criamos histórias pessoais a partir das transformações ocorridas no contexto das nossas comunidades.

Apesar de tais constructos teóricos estarem localizados na figura de maneira isolada, Wenger (1998) ressalta que esses componentes estão intimamente relacionados, pois a comunidade existe e se mantém de acordo com a prática e os significados que são produzidos, compartilhados e negociados, o que contribui para a construção das identidades.

No diagrama, o autor situa a aprendizagem como componente-chave da teoria, por isso, sua localização é central na Figura 1. Entretanto, isso não significa que os demais componentes sejam subordinados a esse, nem tampouco consequências ou implicações um dos outros. De acordo com Wenger (1998), qualquer um dos outros quatro componentes poderia substituir a aprendizagem na posição central, uma vez que eles são interligados e se definem mutuamente de forma não hierarquizada. Por conta disso, a figura foi desenhada em círculo, sem a utilização de setas que impliquem consequências uma das outras. Nos estudos de Beline (2012), encontramos o termo “identidade” no centro da figura, visto que esse foi o foco e objeto de investigação do pesquisador.

A Teoria da Aprendizagem Situada e a Teoria Social da Aprendizagem aparentam uma complementação ou ampliação, tendo a unidade de análise similar, contudo, alguns constructos teóricos de Wenger (1998) e estudos posteriores representam uma divergência de ideias. Por exemplo, a noção de “veteranos” em Lave e Wenger (1991) é entendida como uma posição fixa, enquanto que em Wenger (1998) essa posição é dinâmica. A ideia de participação periférica legítima também é diferente, sendo que em Lave e Wenger (1991) entende-se que não existem níveis de participação e, conseqüentemente, não há relação com níveis de crescimento para atingir uma participação mais ativa e plena, já em Wenger (1998), essa noção de crescimento é considerada e utilizada para sistematizar várias possibilidades de participação, inclusive, ressalta-se a não participação como forma de participação.

Enquanto Lave juntamente com Wenger, no livro de 1991, construíram ideias teóricas imbricadas, Wenger, em seus estudos posteriores, tentou esboçar constructos teóricos

estruturados e sistematizados no livro de 1998 e nas demais obras, mesmo embora o autor reforce nas suas escritas a necessidade de entendê-los articuladamente. Isso significa que essas teorias surgiram de ideias similares, entretanto, tomaram caminhos divergentes. Os nomes das teorias atribuídas pelos autores reforçam particularidades e uma tentativa de diferenciá-las.

Nesta pesquisa, optamos pela Teoria Social da Aprendizagem, de Wenger (1998) e demais estudos, visto que a gama de conceitos e ideias sistematizados e aprofundados pode auxiliar na compreensão do objeto de estudo: o OEM-BA. Além disso, entendemos que, nessa teoria, com referência às ideias concebidas teoricamente, apesar de estarem articuladas com outras, seu isolamento no âmbito da pesquisa pode ajudar na compreensão de diferentes objetos de investigação, como a aprendizagem, a identidade, o significado, a prática e a comunidade. A opção pela mesma não significa rejeição da Teoria Situada da Aprendizagem, pois, por vezes, utilizaremos ideias e exemplos que ilustram determinados conceitos e que sejam convergentes com ambas as teorias. Entendemos, porém, que tal posicionamento torna-se necessário para realçar uma consistência teórica da pesquisa e uma transparência para o leitor.

Tanto a Teoria da Aprendizagem Situada quanto a Teoria Social da Aprendizagem foram construídas a partir de embasamentos teóricos diversos. Particularmente, mostramos linhas atrás que Jean Lave desenvolveu uma leitura sociológica nos seus estudos, apoiada na Teoria Crítica, já Etienne Wenger desenvolveu inspirações e embasamentos teóricos por diversos autores, inclusive nas teorias de estrutura social. Tais enveredamentos representam uma preocupação com questões de ordem social. Além disso, nas escritas de Lave e Wenger (1991) e Wenger (1998), encontramos indícios em termos de relações de poder nas Comunidades de Prática. Eles citam, mas não aprofundam tal ideia.

Em vista disso, vislumbramos uma possibilidade de conexão entre essas teorias e as teorias sociológicas, em especial, a Teoria dos Códigos, de Basil Bernstein, cuja noção de poder é aprofundada. No cruzamento de tais teorias, notamos que é possível compreender a relação entre os membros da comunidade através de análise das relações de poder, as quais podem interferir na participação e na negociação de significados entre os membros. Além disso, tais teorias possuem como similaridade uma visão relacional, embora sejam teorias diferentes. Enquanto Wenger (1998) desenvolveu uma estrutura teórica para tentar compreender a aprendizagem, Bernstein (2000) desenvolveu um arcabouço teórico preocupado em mostrar as estruturas de poder nas diversas instâncias educacionais.

Nesta pesquisa, o OEM-BA é um contexto institucional que permite uma investigação entre essas duas teorias, já que Wenger (2006) propõe uma articulação da teoria com espaços de formação de professores, bem como Bernstein (2000) sugere uma análise desses espaços, sendo enquadrado no que o autor denomina de campo de recontextualização pedagógica.

Em particular, os estudos de Bernstein (2000) fornecem um arcabouço teórico que explica o movimento/transformação de textos especializados em textos pedagógicos. Por exemplo, a transformação da matemática acadêmica na matemática escolar. Nesse movimento, o teórico localiza diversos contextos/campos, os quais são regulados por regras/princípios que operam na produção, recontextualização e reprodução dos textos. Ao ilustrar esses contextos e campos, Bernstein (2000) exemplifica a universidade como uma agência de produção do conhecimento e também como uma agência de recontextualização, à medida que os contextos de formação de professores permitem a pedagogização do conhecimento, ou seja, uma transformação que o torna acessível a outras pessoas, como, por exemplo, os estudantes de diferentes níveis escolares no contexto de reprodução.

Portanto, o contexto da pesquisa e os viesamentos teóricos possibilitam uma conexão entre essas teorias. Isso não significa que todos os constructos teóricos de Wenger (1998) se articulam com Bernstein (2000), pois encontramos uma articulação entre a participação dos sujeitos na negociação de significados e as relações de poder. Por conta disso, a investigação sobre o OEM-BA está embasada, principalmente, na Teoria Social da Aprendizagem, de Wenger, sendo que alguns conceitos teóricos da mesma foram articulados com a Teoria dos Códigos, de Basil Bernstein. Assim, a teoria de Wenger constitui-se como a principal para compreender o OEM-BA.

1.4 Um panorama geral das pesquisas que utilizam Lave e Wenger e/ou Wenger

A perspectiva teórica de Lave e Wenger (1991) e Wenger (1998) tem oferecido um arcabouço para investigações de diversas áreas e disciplinas. Essa perspectiva tem fundamentado os estudos acerca da aprendizagem em grupos de trabalho informal ou formal, tais como: as práticas futebolísticas juvenis (FARIA, 2008); consultores organizacionais (MOURA, 2008); a prática musical para o evento “Canja de Viola” (TORRES; ARAÚJO, 2009); bibliotecários (SANTOS, 2010); terreiro de umbanda (BERGO, 2011); garçons e garçonetes, *barmans* e *bartenders*, e o grupo da cozinha composto pelo *chef* de cozinha, cozinheiros e auxiliares de cozinha (GUDOLLE, 2010).

No âmbito da Educação, Wenger (2006) reconhece que sua teoria tem o propósito de fundamentar estudos que concernem à formação de professores, visando ao desenvolvimento profissional. Essa linha de pesquisa abarca tanto a formação de futuros professores quanto a formação de professores já em serviço. Por outro lado, o autor, também, ressalva que as escolas são comunidades que possibilitam a aprendizagem. Entretanto, elas não representam um *locus* privilegiado para isso, pois, nessa visão teórica, necessitam de um olhar sobre o sistema de aprendizagem mais amplo, dialogando com outras comunidades que os estudantes participam. Por conta disso, o autor sugere que as pesquisas nessa área desenvolvam uma análise mais profunda em torno da aprendizagem na escola quando utilizarem essa perspectiva teórica.

Em particular, na Educação Matemática, tem crescido o interesse por investigações utilizando essa teoria. Os estudos de Frade (2003), Tomaz (2007), Miguel e Vilela (2008), Pereira (2013a), Pereira (2013b), Rodrigues (2010) e Boas (2011) são exemplos de investigações que utilizam essa perspectiva teórica para analisar as salas de aula ou a comunidade escolar em matemática. Outros estudos têm tentado investigar futuros professores em disciplinas específicas que abordem a matemática no ensino superior, tanto presencial (GOÉS, 2010) quanto à distância (OLIVEIRA, 2010).

Há também estudos que utilizam essa teoria para analisar a formação do professor que ensina/ensinará Estatística e Matemática (PAMPLONA, 2009), grupos de professores que ensinam Matemática (FIORENTINI, 2009; BELINE, 2012; NAGY, 2013; ROCHA, 2013; BALDINI, 2014; LUCENA, 2014; TINTI, 2016) e grupos de formadores/pesquisadores da pós-graduação (SILVA, 2006). No geral, tais estudos têm focalizado na aprendizagem ou na identidade dos membros que participam de uma dada comunidade, mas pouca atenção tem sido devotada a analisar os modos de gestão e organização da comunidade, sua constituição e as relações de poder estabelecidas entre os partícipes. O trabalho de Tinti (2016) mostra com maior riqueza de detalhes como a comunidade investigada foi se formando, bem como os modos de gestão e organização. Entendemos, contudo, que mais pesquisas em torno da formação da comunidade são necessárias para subsidiar os espaços de formação de professores, gerando *insights* acerca disso.

Ademais, identificamos que os estudos, em sua maioria, têm enfatizado a aprendizagem dos professores da Educação Básica e estudantes da graduação, dando pouca atenção à aprendizagem dos pesquisadores e/ou formadores no encontro entre esses membros. Também, entendemos que a investigação acerca dos diferentes membros torna-se necessária para compreender como as relações acontecem em espaços de formação de professores. A

presente pesquisa tem como finalidade mostrar a relação entre esses membros, a fim de entender a aprendizagem, a identidade, a gestão e manutenção da comunidade OEM-BA. Na seção seguinte, detalharemos os objetivos da pesquisa, considerando tais lacunas e as inquietações da trajetória acadêmica.

1.5 Objetivos da pesquisa

Em termos gerais, esta pesquisa busca **investigar o Observatório da Educação Matemática da Bahia (OEM-BA)**, tomando-o como objeto de investigação e contexto do estudo. Para tanto, utilizaremos os constructos teóricos propostos por Wenger (1998) e demais estudos posteriores, a saber: comunidade, prática, significado, identidade e aprendizagem. Em vista disso, propomos objetivos específicos para a presente pesquisa, relacionando tais termos teóricos:

a) Descrever e analisar as características do OEM-BA

A princípio, propomos investigações acerca das características do OEM-BA, no que diz respeito à formação, a origem, os propósitos, os modos de organização, a gestão, a rotina e a prática desenvolvida. Tal propósito implica em descrever a trajetória do OEM-BA e analisar em que medida o mesmo se configura como uma Comunidade de Prática.

b) Identificar e analisar as relações de poder na negociação de significados na comunidade OEM-BA

Estamos interessados, aqui, em identificar e analisar as relações de poder estabelecidas na comunidade quando os membros estão negociando significados. Para esse objetivo, utilizaremos a teoria de Wenger (1998), no que diz respeito à participação e à negociação de significados em Comunidades de Prática, bem como utilizaremos a teoria de Bernstein (2000), no que se refere às relações de poder.

c) Analisar a construção das identidades dos membros que participam do OEM-BA

Esse objetivo tem como foco a identidade, pois se entende que a participação dos membros nessa comunidade e o desenvolvimento de uma prática social específica permitem a

construção identitária. O termo “construção” pode ser interpretado como sinônimo de transformação, uma vez que a identidade é um processo contínuo de construção, conciliação e conflito que implica mudança ou transformação em sua constituição.

Por fim, propomos uma análise transversal dos resultados encontrados por meio dos objetivos acima, com intuito de analisar as oportunidades de aprendizagem na comunidade OEM-BA, visto que a aprendizagem pode ser compreendida pela confluência entre a comunidade, a prática, os significados e as identidades. Com base nisso, questionamos: Quais oportunidades de aprendizagem são viabilizadas nessa comunidade? Para responder esse questionamento, organizamos o seguinte objetivo:

d) Analisar as oportunidades de aprendizagem viabilizadas pela comunidade OEM-BA

1.6 Relevância da pesquisa

A relevância da presente pesquisa se evidencia em virtude da pretensão dos seus objetivos, ao investigar como os membros participam de uma comunidade que tem a finalidade de discutir e buscar inovações para a matemática escolar. Ao mostrar a relação entre os diferentes membros, este estudo colocará em xeque conceitos relativos à Comunidade de Prática, na tentativa de mostrar evidências sobre o encontro dos membros e a prática social que os unem ou distanciam. Além disso, é relevante no sentido de perspectivar uma análise transversal da aprendizagem a partir da relação com os conceitos de identidade, comunidade, prática, significados.

Esta pesquisa, também, torna-se relevante para ampliar os resultados dos estudos que utilizam Wenger (1998), e até mesmo os conceitos teóricos, visto que os mesmos serão colocados em xeque tanto empiricamente como criticamente a partir do paradigma que sustenta este trabalho. Por outro lado, os resultados desta pesquisa podem oferecer contribuições para a formação de professores (o modo como são gestadas), repensar o modo como os membros participam e o modo como as comunidades se mantêm. Por fim, esta pesquisa busca oferecer contribuições às investigações nessa linha para diversos campos da Educação, haja vista seu potencial teórico.

1.7 Procedimentos metodológicos para a pesquisa

O problema ou o objetivo da pesquisa podem ser vistos como o núcleo da investigação, pois orientam o(a) pesquisador(a) quanto ao que se pretende pesquisar, no caso, expõem o objeto de estudo a ser investigado (ALVES-MAZZOTTI, 2002; CRESWELL, 2009; JOHNSON; CHRISTENSEN, 2012). Além disso, o objetivo também traduz a metodologia, o método e seus procedimentos, e, por vezes, as lentes teóricas, uma vez que o objeto ou fenômeno são explicados ou entendidos à luz de um quadro teórico e metodológico adotados, sejam eles de forma implícita ou explícita no problema ou no objetivo. Assim, há uma relação entre o objetivo da pesquisa, o quadro teórico e a opção metodológica. Segundo Alves-Mazzotti (2002), o quadro teórico e a opção metodológica devem estar em consonância, a fim de expressar uma consistência interna do estudo.

Nesta pesquisa, os objetivos suscitam a compreensão dos fenômenos aprendizagem, identidade, participação, significados, prática e como a comunidade gesta suas ações. Tais fenômenos e termos refletem uma posição teórica, cuja unidade de análise é relacional, não dissociando a pessoa do contexto, de modo que a mesma ofereça contribuições relevantes para a pesquisa, para a própria teoria e a formação de professores (a qual foi apresentada na seção anterior). Dessa maneira, a interdependência conceitual reforça uma consistência interna entre objetivos e quadro teórico.

Quanto à opção metodológica, os objetivos e a coleta de dados serão contemplados de forma crítica que, implicitamente, estão vinculados a uma posição paradigmática adotada pelo(a) pesquisador(a) e relacionada com o referencial teórico. Ou seja, há uma consistência interna entre objetivos, teoria e metodologia, pois o modelo adotado converge para as bases paradigmáticas que guiaram o referencial teórico. A seguir, detalharemos o paradigma de pesquisa e o método do estudo.

1.7.1 O paradigma de pesquisa

Uma pergunta/problema ou o objetivo de pesquisa refletem também uma posição paradigmática, em outras palavras, o paradigma de pesquisa, que pode ser entendido como um conjunto de crenças que representa uma visão de mundo (GUBA; LINCOLN, 1994; CROTTY, 1998). Esta define a natureza desse mundo, a posição do indivíduo nesse mundo e suas relações. Assim, quando o(a) pesquisador(a) elabora uma pergunta ou objetivo e desenvolve uma pesquisa, ele já possui uma visão do mundo que conduzirá o processo de investigação, ou seja, ele já estabeleceu alguns critérios, tais como: a natureza do objeto investigado, a relação pesquisador e pesquisado ou objeto de investigação, a escolha de uma

perspectiva teórica, a escolha dos métodos da pesquisa, a análise dos dados e a forma de apresentar os resultados.

Segundo Guba e Lincoln (1994), o paradigma de uma pesquisa guia o investigador em três dimensões fundamentais, a saber: ontológica, epistemológica e metodológica. A ontológica refere-se à forma e à natureza da realidade e o que dela pode ser conhecida. A epistemológica trata da natureza da relação entre o investigador/pesquisador e o que pode ser conhecido. Por fim, a metodológica refere-se à forma como o investigador constrói o conhecimento. Tais dimensões relacionam-se com os critérios que foram apontados anteriormente.

Os estudos de Guba e Lincoln (1994), Crotty (1998) e Alves-Mazzotti (2002) apresentam paradigmas de pesquisa que se distinguem a partir dessas três dimensões, e, conseqüentemente, caracterizam posições paradigmáticas diferentes. Dentre os paradigmas de pesquisa existentes, entendemos que a presente investigação se aproxima da Teoria Crítica, visto que busca mostrar as condições de regulação social em uma comunidade específica.

A Teoria Crítica parte do pressuposto que nenhuma relação social pode ser entendida de maneira isolada, ou seja, não está neutra diante dos conflitos da sociedade, nem tampouco desvinculada das desigualdades culturais, econômicas e políticas que dominam a sociedade (CROTTY, 1998; ALVES-MAZZOTTI, 2002). Assim, esta investigação se aproxima desse paradigma, pois argumentamos que as pessoas são frutos das relações e da participação em diferentes comunidades. Embora haja a intenção de analisar a comunidade OEM-BA, não descartamos a relação dessa comunidade com outras e da regulação que outras podem implicar na gestão da comunidade OEM-BA.

Essas compreensões são evidenciadas nos estudos de Wenger (1998), quando o autor aponta que a interdependência entre pessoa e mundo rompe com a separação entre corpo, mente e mundo, proporcionando uma visão social de como os significados são negociados, como os membros participam, como a aprendizagem é oportunizada e as pessoas tornam-se membros. Desde os estudos em parceria com Jean Lave, ambos destacam que suas visões de mundo dialogam com a antropologia contemporânea e a sociologia, inspiradas nas ideias de Pierre Bourdieu e Anthony Giddens. Tal posicionamento paradigmático se coaduna com o paradigma da presente pesquisa.

1.7.2 O Método Qualitativo

Strauss e Corbin (2008) definem método como um conjunto de procedimentos e técnicas que fornecem os meios para compreender a realidade social e estudá-la. Logo, o método fornece os meios para traçar um caminho pelo qual o(a) pesquisador(a) dará conta da pergunta e/ou os objetivos da pesquisa. Conforme Creswell (2009) e Johnson e Christensen (2012), há, pelo menos, três métodos de pesquisa, a saber: quantitativo, qualitativo e misto. Os autores apontam que a opção por um método depende do objeto a ser estudado, da natureza da pergunta, dos objetivos da pesquisa, da posição paradigmática, da experiência do(a) pesquisador(a), do planejamento temporal, dentre outros.

A opção metodológica do presente estudo tem como base o método qualitativo, pois, sendo o objeto de investigação a comunidade OEM-BA, sua análise centra-se na descrição e interpretação dos dados, a fim de entender e explicar como a aprendizagem, a participação, a identidade, a negociação de significados e a gestão da comunidade acontecem. Não estamos interessados em elucidar o quanto tais fenômenos acontecem, destacando sua quantidade de maneira estatística. Por isso, a abordagem mais adequada a esta pesquisa foi a qualitativa.

Uma vez anunciado o método qualitativo, apresentaremos os procedimentos e/ou técnicas que foram utilizados para viabilizá-lo. Estudos (ALVES-MAZZOTTI, 2002; GLESNE, 2006) argumentam que as pesquisas qualitativas usam múltiplos procedimentos e técnicas para a coleta de dados. Segundo os autores, há três técnicas que predominam na pesquisa qualitativa, tais como: observação, entrevistas e documentos. Apesar de os pesquisadores considerarem que a pesquisa qualitativa se caracteriza pela combinação de várias técnicas, o uso de somente uma ou mais de uma delas não dependerá da preferência do(a) pesquisador(a), mas sim do problema ou objetivo de pesquisa.

A observação é uma técnica muito valorizada e utilizada nas pesquisas qualitativas, pois permite verificar, na prática, certas respostas que, por vezes, são dadas propositadamente, identificar comportamentos não intencionais e, também, registrar o comportamento em seu contexto temporal e espacial (ALVES-MAZZOTTI, 2002). Nesta pesquisa, a observação foi fundamental para compreender e caracterizar a comunidade OEM-BA, a participação e relação entre os partícipes e a aprendizagem.

Entretanto, apenas a observação não fornece outras informações a respeito do motivo de as pessoas participarem e negociarem de tal modo, de como a comunidade surgiu, por que gesta suas ações de tal maneira e das identidades dos membros. Assim, o uso de entrevistas com os diferentes participantes da comunidade pode evidenciar informações ditas, gesticuladas ou mesmo silenciadas no encontro entre esses membros e seus modos de pertencimento a essa comunidade. Isso porque a entrevista permite a elaboração de perguntas

mais específicas sobre aspectos pouco explorados por outras técnicas ou pelo próprio participante a ser entrevistado (ALVES-MAZZOTTI, 2002; ROSA; ARNOLDI, 2006).

Além disso, consideramos que os documentos também são fontes de informações para compreender os objetivos desta pesquisa. São tidos como documentos os *emails*, as narrativas das aulas, as análises das aulas, os planejamentos, os guias de orientações para a produção de materiais e as conversas registradas em meios virtuais, ou seja, todos os documentos que foram elaborados no decorrer dos encontros da comunidade OEM-BA.

Nos próximos capítulos desta tese, detalharemos as técnicas, os instrumentos de produção de dados e o processo de análise dos dados.

1.8 Formato e organização da tese

Do ponto de vista estético e organizacional, esta pesquisa apresenta-se em um formato alternativo dirigido para dissertações e teses, o qual foi denominado *multipaper* (DUKE; BECK, 1999; PALTRIDGE, 2002; BARBOSA, 2015), sendo entendido como um conjunto, compilação ou coletânea de artigos incorporados a um dado relatório de pesquisa sujeito a publicações futuras. No caso, esta tese representa um relatório de pesquisa composto por cinco capítulos, sendo que quatro desses foram escritos nos moldes de artigos científicos.

Tais estudos (DUKE; BECK, 1999; PALTRIDGE, 2002, BARBOSA, 2015) sustentam o uso do formato alternativo como promissor tanto para a formação do pesquisador quanto para uma contribuição significativa ao conhecimento científico, visto que o formato tradicional atende parcialmente ou apenas a um desses. Nas palavras de Barbosa (2015), o *multipaper* permite romper com o formato tradicional monográfico de dissertações e teses, oportunizando uma maior socialização das produções sistemáticas no meio acadêmico. Além disso, Teixeira (2010) aponta que esse formato alternativo possibilita maior visibilidade do trabalho, produtividade, interação com os pares, formação do(a) pesquisador(a), diversificação dos métodos de pesquisa e maior rigor.

Com referência à formação do(a) pesquisador(a), o *multipaper* permite, também, que ele(a) aprenda a produzir artigos de cunho científico mais sistemáticos em relação à proximidade dos resultados, com introdução, revisão de literatura, perspectiva teórica e metodológica, bem como a análise dos dados. Segundo Duke e Beck (1999) e Barbosa (2015), é esse tipo de escrita que é requerido na trajetória acadêmica e profissional do(a) pesquisador(a) futuramente.

Quanto às contribuições, esse formato permite que os resultados estejam mais próximos da discussão dos dados, bem como se tornem mais acessíveis a avaliações e críticas do público em geral e, particularmente, da comunidade científica diante da aceleração ao socializar os mesmos. Conforme Duke e Beck (1999), o *multipaper* possui uma grande vantagem sobre o modelo tradicional referente à socialização acelerada dos resultados da investigação, pois os artigos estarão preparados para serem submetidos a periódicos nacionais e/ou internacionais ou eventos científicos. Com isso, a comunidade, como um todo, terá acesso mais imediato à investigação para avaliar e tecer críticas aos resultados. Ou seja, com esse modelo há uma troca mais imediata da comunidade com os resultados da investigação e, conseqüentemente, com o(a) pesquisador(a).

Entretanto, Duke e Beck (1999) argumentam que o modelo tradicional não pode ser totalmente descartado diante do formato *multipaper*. O modelo tradicional possui desvantagens, mas há algumas vantagens que devem ser consideradas. Uma das vantagens do modelo tradicional, por exemplo, refere-se à extensão do corpo do texto, no qual os pesquisadores possuem mais espaço para estabelecer um diálogo com uma ampla revisão de literatura, a depender do seu objeto de estudo e dos objetivos do(a) pesquisador(a). A nosso ver, essa e outras vantagens podem ser adaptadas e incorporadas ao novo modelo, já que o modelo alternativo não possui uma estrutura única e fechada, mas sim aberta a modificações.

Face ao exposto, esta tese foi organizada no formato *multipaper* ao considerar as vantagens que ele apresenta, embora tenhamos também incorporado algumas vantagens do modelo tradicional, a fim de uma melhor apresentação do trabalho. Por isso, por mais que os artigos estejam organizados sinteticamente, sua extensão demandará outros recortes para publicações futuras em periódicos. Ou seja, esta tese apresenta artigos que serão recortados para cumprir com as normas dos periódicos ou eventos em relação ao limite de número de páginas, com o objetivo de torná-los publicáveis. Dessa maneira, os artigos aqui presentes têm mais informações ou detalhes na escrita que os artigos publicados, permitindo que o leitor acesse também a tese para maiores esclarecimentos. Além disso, optamos pela publicação, dos artigos que compõem esta tese, em periódicos da área de Educação, de Ensino ou, especificamente, de Educação Matemática.

Este trabalho é formado por cinco capítulos, os quais foram divididos, propositadamente, buscando responder e atender aos objetivos da pesquisa. O primeiro capítulo refere-se a esta Introdução, em que apresentamos informações relativas às inquietações que suscitaram a problemática, os objetivos da pesquisa e sua operacionalização. Aqui, tecemos uma discussão geral acerca dos estudos e pesquisas que abordam a mesma

temática e situamos as perspectivas teóricas que fundamentam esta pesquisa. Além disso, apontamos brevemente a relevância deste estudo, a metodologia e, por fim, a organização da tese.

Os quatro capítulos seguintes foram formatados nos moldes de artigos. Cada artigo é independente ao possuir um objeto de investigação específico, mas se complementam diante da relação teórica, *a priori*, e do objetivo geral. O segundo capítulo – primeiro artigo – atende ao objetivo “a”, no que se refere a descrição e análise da comunidade OEM-BA. O terceiro capítulo – segundo artigo – focaliza o objetivo “b”, a partir da análise das relações de poder na negociação de significados na comunidade OEM-BA. Já o quarto capítulo – terceiro artigo – corresponde ao objetivo “c”, no que se refere à investigação da identidade dos membros da comunidade OEM-BA.

Por fim, no quinto capítulo – quarto artigo – retomamos os resultados dos artigos anteriores com intuito de realizar uma análise transversal acerca das oportunidades de aprendizagem viabilizadas pela comunidade OEM-BA. A análise transversal permitirá conectar os termos teóricos focalizados nos objetivos “a”, “b” e “c”, a fim de gerar compreensões acerca do último objetivo “d”. Dessa maneira, embora esse último capítulo fora escrito nos moldes de um artigo científico, ele também corresponde as considerações finais desta tese, à medida que propomos uma retomada dos resultados dos capítulos anteriores, visando uma análise transversal.

REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, A. J. O método nas ciências sociais. In: ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. (Orgs.). **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. 2. ed., São Paulo: Pioneira, 2002, cap. 6-7, p. 129-178.

BALDINI, L. A. F. **Elementos de uma Comunidade de Prática que permitem o desenvolvimento profissional de professores e futuros professores de matemática na utilização do *Software Geogebra***. 2014. 220f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, 2014.

BARBOSA, J. C. Modelagem e Modelos Matemáticos na Educação Científica. **ALEXANDRIA: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 2, n. 2, p. 65-85, 2009.

BARBOSA, J. C. Formatos insubordinados de dissertações e teses na educação matemática. In: D'AMBRÓSIO, B. S. e LOPES, C. E. (Orgs.). **Vertentes da subversão na produção científica em educação matemática**, Campinas, SP: Mercado de Letras, 2015.

BELINE, W. **Formação de professores de matemática em comunidades de prática: um estudo sobre identidades.** 2012. 184f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, 2012.

BERGO, R. S. **Quando o santo chama: o terreiro de umbanda como contexto de aprendizagem na prática.** 2011. 249f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

BERNSTEIN, B. **Class, Codes and Control, volume IV: the structuring of pedagogic discourse.** London: Routledge, 1990. 235 p.

_____. **Pedagogy, symbolic control and identify: theory, research, critique.** Lanham: Rowman & Littlefield, 2000. 230 p.

BIEMBENGUT, M. S. **Modelagem Matemática & Implicações no ensino-Aprendizagem de Matemática.** Blumenau: Ed. FURB, 1999. 134p.

BOAS, J. V. **Os materiais manipuláveis e a participação dos alunos na aula de matemática.** 2011. 74f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências). Instituto de Física/Departamento de Ciências Exatas, Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2011.

CRESWELL, J. W. **Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches.** Los Angeles: Sage, p. 11-15, 2009.

CROTTY, M. **The foundations of social research: meaning and perspective in the research process.** Thousand Oaks: SAGE Publications, 1998. 248 p.

D'AMBRÓSIO, U. História, Etnomatemática, Educação, e Modelagem. In: CONFEREÊNCIA INTERAMERICANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 11., 2003, Blumenau. **Anais...** Blumenau: FURB, 2003. 1 CD-ROM.

DUKE, N. K.; BECK, S. W. Education should consider alternative forms for the dissertation. **Educational Researcher**, Washington, v. 28, n. 3, p. 31-36, 1999.

FARIA, E. L. **A aprendizagem na e da prática social: um estudo etnográfico sobre as práticas de aprendizagem do futebol em um bairro de Belo Horizonte.** 2008. 229f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

FIORENTINI, D. Quando acadêmicos da universidade e professores da escola básica constituem uma comunidade de prática reflexiva e investigativa. In: FIORENTINI, D.; GRANDI, E.C.; MISKULIN, R. G. S. (Orgs.). **Prática de formação e de pesquisa de professores que ensinam matemática.** Campinas: Mercado de Letras, 2009.

FRADE, C. **Componentes Tácitos e Explícitos do Conhecimento Matemático de Áreas e Medidas.** 2003. 249f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.

GLEESNE, C. **Becoming qualitative researchers: an introduction**. Boston: Peason, p. 31-37, 2006.

GÓES, M. B. **A educação no projeto e o projeto na educação: um estudo sobre o ensino e a aprendizagem de projeto na arquitetura**. 2010. 303f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

GUBA, E. G.; LINCOLN, Y. S. Competing paradigms in qualitative research. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Ed.). **Handbook of qualitative research**. Thousand Oaks: Sage, 1994, p. 105-117.

GUDOLLE, L. C. **A Participação e o Pertencimento em grupos de trabalho à luz da Teoria da Aprendizagem Situada: um estudo na Dublin Irish Pub**. 2010. 132f. Dissertação (Mestrado em Administração). Faculdade de Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

JOHNSON, B.; CHRISTENSEN, L. **Educational research: quantitative, qualitative, and mixed approaches**. Thousand Oaks: Sage, 2012.

LAVE, J. **Cognition in Practice: Mind, mathematics and culture in everyday life**. Cambridge USA: Cambridge University Press, 1988.

_____. **Cognición en la práctica**. Barcelona: Paidós, 1991.

LAVE, J.; WENGER, E. **Situated learning: legitimate peripheral participation**. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

LUCENA, T. V. **Aprendizagens de professores de matemática a partir da participação em um grupo colaborativo**. 2014. 115 f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências). Instituto de Física, Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2014.

MIGUEL, A.; VILELA, D. S. Práticas escolares de mobilização de cultura matemática. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 28, n. 74, p. 97-120, jan./abr. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v28n74/v28n74a07.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

MOURA, G. L. Analisando (in)formalidades numa comunidade de prática de consultores organizacionais à luz da antropologia linguística: implicações metodológicas para a pesquisa. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 2, p. 235-251, 2008.

NAGY, M. C. **Trajetórias de Aprendizagem de professores que ensinam Matemática em uma Comunidade de Prática**. 2013. 197f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, 2013.

OLIVEIRA, G. G. N. **O uso do hipertexto na aprendizagem de cálculo em um ambiente virtual**. 2010. 207f. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

PALTRIDGE, B. Thesis and dissertation writing: an examination of published advice and actual practice. **English for specific purposes**, v. 21, p. 125-143, 2002.

PAMPLONA, A. S. **A formação estatística e pedagógica do professor de matemática em comunidades de prática**. 2009. 267f. Tese (Doutorado em Educação e Matemática). Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP. 2009.

PEREIRA, J. S. **Geometria, Materiais Manipuláveis e a Participação de estudantes em termos do engajamento mútuo e do repertório compartilhado nas aulas de Matemática**. 2013. 124f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e Histórias das Ciências). Instituto de Física, Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2013a.

PEREIRA, M. N. M. **Geometria, situações com referência na realidade e a participação de estudantes em aulas de matemática**. 2013. 102f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e Histórias das Ciências). Instituto de Física, Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2013b.

ROCHA, M. R. da. **Empreendimentos de uma comunidade de prática de professores de matemática na busca de aprender e ensinar frações**. 2013. 129f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, 2013.

RODRIGUES, A. J. **Um estudo das identidades matemáticas de alunos do ensino médio da escola: preparatória de cadetes do ar**. 2010. 187f. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

ROSA, M. V. F. P. C.; ARNOLDI, M. A. G. C. **A entrevista na pesquisa qualitativa: mecanismos para validação dos resultados**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. 112 p.

SANTOS, M. P. **Encontros e esperas com os arduos de Cabo Verde: aprendizagem e participação numa prática social**. 2004. 701f. Tese (Doutorado em Educação: Didática da Matemática). Departamento de Educação, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2004.

SANTOS, M. N. R. **A Rede de Bibliotecas Escolares do Porto como Comunidade de Prática e a Identidade dos Professores Bibliotecários: Um Estudo de Caso**. 2010. 646f. Tese (Doutorado em Psicologia da Educação). Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade do Porto, Portugal, 2010.

SILVA, H. **Centro de educação matemática: fragmentos de identidade**. 2006. 480f. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2006.

SILVA, L. A. **Uma análise do texto pedagógico do planejamento do ambiente de modelagem matemática com a lente teórica de Basil Bernstein**. 2013. 167f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências). Instituto de Física, Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2013.

SILVA, L. A.; PRADO, A. S.; COSTA, W. O.; BARBOSA, J. C. O GCMM e a repercussão das experiências na prática pedagógica dos professores. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10., 2010, Salvador. **Anais...** Salvador: SBEM, 2010. p. 1-11. 1 CD-ROM.

SCHNEIDER, R. M.; KRAJCIK, J. Supporting science teacher learning: the role of educative curriculum materials. **Journal of Science Teacher Education**, v. 13, n. 3, 2002.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. **Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada**. Porto Alegre: Artmed, 2008. 288 p. (Tradução de Luciane Oliveira da Rocha)

TEIXEIRA, E. S. **Argumentação e abordagem contextual no ensino de física**. 2010. 148f. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências). Instituto de Física/Departamento de Ciências Exatas, Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2010.

TINTI, D. S. **Aprendizagens docentes situadas em uma Comunidade de Prática constituída a partir do OBEDUC**. 2016. 260f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016.

TORRES, G. F.; ARAÚJO, R. C. Comunidade de Prática Musical: Um estudo à luz da Teoria de Etienne Wenger. **R.cient./FAP Revista Científica/Faculdade de Artes do Paraná**, Curitiba, v. 4, n.1, p. 1-23, jan./jun. 2009.

TOMAZ, V.S. **Práticas de transferência de aprendizagem situada em uma atividade interdisciplinar**. 2007. 311f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

WENGER, Etienne. **Communities of practice: learning, meaning and identity**. New York: Cambridge University Press, 1998.

_____. **Communities of practice: a brief introduction**. 2006. Disponível em: <http://www.ewenger.com/theory/communities_of_practice_intro.htm>. Acesso em: março de 2014.

2 OBSERVATÓRIO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DA BAHIA: QUE COMUNIDADE É ESSA?

RESUMO

O presente artigo visa descrever a trajetória do grupo denominado de Observatório da Educação Matemática da Bahia (OEM-BA), formado por professores da Educação Básica, futuros professores, formadores e/ou pesquisadores da área da Educação Matemática, e analisar em que medida o mesmo se configura como uma Comunidade de Prática (CoP). Em torno disso, analisamos sua estrutura organizacional, propósitos, práticas e seu modo de gestão e rotina. Esta pesquisa é de natureza qualitativa, cujos procedimentos foram observação, entrevistas e documentos. Para esta pesquisa, o OEM-BA representa tanto um objeto de investigação quanto o contexto. Para fundamentar a análise, utilizamos como base a Teoria Social da Aprendizagem, de Etienne Wenger, bem como seus estudos anteriores e posteriores. Os resultados sugerem que o OEM-BA apresentava, inicialmente, algumas características que se aproximavam de uma CoP e outras que se distanciavam. Ao longo de sua trajetória, o OEM-BA efetivamente configurou-se como uma CoP, assumindo todas as características, à medida que foram oportunizadas a ampliação e negociação da prática social e dos empreendimentos na interação constante entre os partícipes.

Palavras-chave: Comunidade. Prática social. Educação Matemática.

2.1 Introdução

A formação docente e/ou o desenvolvimento profissional constitui num tema presente tanto nas pautas das políticas públicas quanto nas investigações em Educação Matemática, porém “há um conflito nas lógicas que orientam esses dois movimentos” (NACARATO, 2016, p. 701). A princípio, o que gera esse conflito são os interesses divergentes entre as pesquisas e as políticas públicas. Enquanto que os desenvolvedores de políticas públicas têm se preocupado em números expressivos que comprovam o crescimento na participação dos professores em contextos ou programas⁹ formativos, bem como o impacto disso nas avaliações externas da Educação Básica, os pesquisadores têm se voltado para a qualidade da formação e/ou desenvolvimento profissional em vez da quantidade.

Embora saibamos que as pesquisas não provocam impactos diretos nas políticas públicas, podemos notar que os contextos ou programas de formação docente elaborados pelo Ministério da Educação (MEC) têm sido ampliados de acordo com alguns resultados de pesquisas e a criação da nova Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

⁹ Estamos entendendo contextos ou programas como espaços que promovem a formação docente e/ou o desenvolvimento profissional.

(CAPES)¹⁰ (NACARATO, 2016). Isso resultou na criação de programas que visam valorizar o magistério, integrar os cursos de licenciatura e escola básica e, em alguns casos, integrar a pós-graduação. São exemplos desses programas: o Prodocência, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), o Observatório da Educação (OBEDUC), o Plano Nacional de Formação de Professores (PARFOR), dentre outros. Nas pesquisas em Educação Matemática, esses programas são tomados como contextos profícuos que permitem a aprendizagem de professores (NACARATO, 2016). Ou seja, há benefícios para ambas as partes – políticas públicas e pesquisas –, ainda que a divergência de interesses e conflitos prevaleça até os dias atuais.

Além disso, as pesquisas em Educação Matemática têm utilizado quadros teóricos diversos para analisar a formação docente e/ou o desenvolvimento profissional e os contextos de formação (SKOTT; ZOEST; GELLERT, 2013; FIORENTINI; CRECCI, 2017). No âmbito internacional, autores como Skott, Zoest e Gellert (2013), Barton e Tusting (2005) e Graven e Lerman (2003) apontam um crescimento nas investigações que utilizam a Teoria da Aprendizagem Situada, de Lave e Wenger (1991), e a Teoria Social da Aprendizagem, de Wenger (1998), haja vista a possibilidade de desafiar as teorias aquisicionistas e de demarcar uma análise social. No Brasil, Rodrigues, Silva e Miskulin (2017) também notaram um crescimento significativo no uso dessas teorias e dos estudos posteriores de Etienne Wenger nas dissertações e teses defendidas no período de 2005 a 2016.

De acordo com Graven e Lerman (2003), as pesquisas que utilizam a teoria de Lave e Wenger (1991) e Wenger (1998) disseminam uma agenda de investigação acerca da criação de contextos que permitam a aprendizagem de professores, bem como mostram o que eles aprendem em termos sociais. Entretanto, os autores Graven e Lerman (2003) destacam que ainda é preciso outras investigações, visto que pouco tem sido feito para explicar como esses contextos permitem aprendizagem. Alguns estudos, como Cyrino (2009), Beline (2012), Nagy (2013), Tinti (2016), Rodrigues, Silva e Miskulin (2017), dentre outros, usam esse argumento para reforçar o quanto que o contexto precisa ser investigado, pois são *locus* privilegiados para oportunizar a aprendizagem docente.

Com base em Wenger (1998), o termo “contexto” pode ser substituído por “comunidade”, assumindo uma definição mais ampla que um conjunto de circunstâncias que acontece em um determinado ambiente físico ou por situações eventuais (WENGER, 1998).

¹⁰ A partir de 2007, amparados pela Lei n. 11.502, a nova CAPES “além de coordenar o Sistema Nacional de Pós-Graduação no Brasil, passou também a ser responsável pela formação inicial e continuada de professores da Educação Básica.” (NACARATO, 2016, p. 707).

Nas palavras desse autor, a comunidade é uma maneira de falar das configurações sociais em que os empreendimentos são definidos como buscas valiosas e a participação é reconhecida pelo pertencimento e compromisso. Essas configurações sociais referem-se à organização e a estrutura que caracterizam a comunidade.

Wenger (1998) acrescenta o termo “prática” como elemento-chave que denota fazer algo, agir em relação a algo, em um contexto histórico e social que concede um significado àquilo que fazemos, seja de modo explícito ou implícito. Nessa circunstância, o teórico aponta que a prática é sempre uma prática social. A combinação desses dois termos (comunidade e prática) forma uma unidade conceitual, denominada de “Comunidade de Prática” (CoP). Essa unidade faz referência a comunidades sociais que desenvolvem uma prática social, a partir do momento em que um grupo de pessoas, por meio de uma interação conjunta, comunga um sistema de atividades e compartilha ou produz significados sobre aquilo que fazem e até o que não fazem. As CoPs são configurações sociais que possuem essas e outras características específicas, as quais serão descritas na seção seguinte.

Tomando como base esse termo teórico, estamos interessados, neste artigo, em descrever o grupo denominado de Observatório da Educação Matemática da Bahia (OEM-BA)¹¹, a fim de analisar em que medida o mesmo configura-se como uma Comunidade de Prática. Em vista disso, analisar as características do OEM-BA no que se refere à constituição, à estrutura organizacional, ao propósito, ao modo de gestão e rotina. Trata-se de uma pesquisa qualitativa cujo objeto de investigação (OEM-BA) é o próprio contexto, bem como representa um contexto de política pública ou programa da CAPES, no âmbito do OBEDUC.

Na literatura em Educação Matemática, há alguns estudos que utilizam essa perspectiva teórica para investigar contextos (comunidades) e ações formativas desencadeados de projetos do OBEDUC (BELINE, 2012; BALDINI, 2014; GARCIA, 2013; NAGY; 2014; OLIVEIRA, 2014; TINTI, 2016). Assim, esta pesquisa se junta a tais investigações a fim de contribuir, com a comunidade de Educação Matemática, ao explicar como esses contextos (comunidades) permitem aprendizagem (GRAVEN; LERMAN, 2003), e propor um aprofundamento e análise particular do termo CoP. Especificamente, o estudo de Tinti (2016) mostra, explicitamente, como a comunidade investigada foi se desenvolvendo, assim os modos de gestão e organização. Entendemos, contudo, que mais trabalhos em torno da constituição da comunidade são necessários para subsidiar a formação de professores, gerando *insights* e avaliações para as pesquisas e para as políticas públicas.

¹¹ Grupo formado por professores da Educação Básica, estudantes da graduação e formadores/pesquisadores da Educação Matemática. Nas próximas seções, detalharemos mais esse grupo.

O presente artigo está organizado por seções. Na segunda e próxima seção, identificaremos elementos teóricos que versam sobre as CoPs, tecendo um diálogo com a literatura na Educação Matemática, que utiliza esse termo teórico. Na terceira seção, indicaremos os caminhos metodológicos que percorremos para o desenvolvimento deste artigo. Já na quarta seção, apresentaremos a trajetória do grupo OEM-BA, estabelecendo uma análise a partir da teoria e literatura ora apresentadas na segunda seção. Por fim, na quinta seção, elaboraremos uma sistematização dos resultados, apontando possíveis considerações finais para o campo de investigação.

2.2 A evolução do conceito teórico Comunidade de Prática

O termo “Comunidade de Prática” (CoP) é um marco teórico que evoluiu dos estudos iniciais de Lave e Wenger (1991) até os estudos posteriores de Wenger (1998), Wenger e Snyder (2001) e Wenger, McDermott e Snyder (2002). Inicialmente, Lave e Wenger (1991) conceberam CoP como:

Um conjunto de relações entre pessoas, atividades, e mundo no decorrer do tempo e em relação com outras Comunidades de Práticas tangenciais e sobrepostas. Uma Comunidade de Prática é uma condição intrínseca para a existência de conhecimentos [...]. Deste modo, participação em uma prática cultural na qual qualquer conhecimento existe é um princípio epistemológico de aprendizagem. (LAVE; WENGER, 1991, p. 98, tradução nossa).

Para os autores, o termo CoP foi utilizado para romper com a noção de conhecimento do sujeito, ao propor que o conhecimento é fruto da relação (interação contínua) que se estabelece entre as pessoas, as atividades e o mundo. Assim, o termo ajuda a explicar a aprendizagem situada, pois é a partir da(s) comunidade(s) que as pessoas interagem continuamente e aprendem. A “aprendizagem situada pode ser entendida como sendo algo contínuo de nossa participação no mundo” e como toda CoP desenvolve uma prática social, essa aprendizagem é também “um aspecto integral e inseparável da prática social” (LAVE; WENGER, 1991, p. 31).

O termo “Comunidade de Prática” não foi central na Teoria da Aprendizagem Situada, de Lave e Wenger (1991), e não há uma caracterização específica para esse termo. Desse modo, tal termo abre uma possibilidade de enquadramento em vários exemplos de comunidades de que os membros participam ao longo da vida. Na obra de 1991 que resultou nessa teoria, os referidos autores apresentaram cinco estudos etnográficos (caso das parteiras,

dos alfaiates, dos marinheiros, dos açougueiros e dos alcoólatras), os quais foram tomados como exemplos de CoPs diferentes.

Anos depois, Wenger (1998) propôs a Teoria Social da Aprendizagem. Na introdução da sua obra, Wenger (1998) presta agradecimentos a Jean Lave pelo surgimento do termo “CoP” e sugere que sua intenção é sistematizar os conceitos desenvolvidos em parceria com Lave e outros que foram pouco explorados, inclusive, esse mesmo termo. Para isso, ele incorporou contribuições de diversas teorias, em especial, de Jean Lave sobre a experiência situada, mas demarcou o foco no caráter social da aprendizagem. Isso resultou em mudanças na denominação da teoria e no olhar de alguns conceitos teóricos.

Ainda na introdução, Wenger (1998) apresenta a noção de CoP semelhante às ideias concebidas em parceria com Jean Lave, no que se refere à diversidade de CoPs de que os membros participam ao longo da vida. Nas palavras do autor:

Todos nós pertencemos a comunidades de prática. Em casa, no trabalho, na escola, em nossos passatempos: pertencemos a várias comunidades de prática em qualquer momento dado. E as comunidades de prática às quais pertencemos mudam no curso de nossa vida. Na verdade, as comunidades de prática estão por toda parte. (WENGER, 1998, p. 23, tradução nossa)

Com isso, ele argumenta que esse conceito se aplica para várias configurações que desenvolvem uma prática social. Mesmo aquelas em que há uma informalidade, ou melhor, em que não estão explícitos os afazeres, os objetivos e o compromisso, esse conceito se satisfaz, como é, por exemplo, o caso da família. Particularmente, na escola, esse conceito também pode ser aplicado. Segundo Wenger (1998), na escola “surgem comunidades por toda parte: na aula ou no pátio do recreio, de uma maneira oficial ou espontânea” (p. 24, tradução nossa).

Em especial, na escola, apesar de o currículo ser apresentado por disciplinas e de haver relações antagônicas entre os participantes de forma complementar ou relações de autoridade, de aliança ou de oposição, de harmonia ou de conflito, etc., há CoP. Desse modo, Wenger (1998) conclui que existem vários tipos de CoPs que merecem ser mapeadas e analisadas a fim de gerar subsídios acerca do modo de organizar e gestar, com a potencialidade de os membros desenvolverem-se profissional e pessoalmente a partir da relação e negociação com outros.

No decorrer da sua obra, Wenger (1998) utiliza um estudo etnográfico, o caso dos processadores de pedidos¹² de uma companhia de seguros de saúde nos Estados Unidos, como um exemplo para sistematizar algumas características de uma CoP. Outros exemplos também são tomados para diferenciar a CoP de outras configurações sociais. Ou seja, o autor começa a limitar especificidades para esse termo.

Para ele, o fato de algumas CoPs apresentarem configurações familiares, informais ou simples não significa que basta reunir presencial ou virtualmente um grupo de pessoas. Santos (2004) identifica que a familiaridade do marco conceitual CoP apresenta um risco, pois poderá sugerir, à primeira vista, que tais comunidades são autoevidentes, facilmente identificáveis, descritíveis e até não problemáticas. Além disso, a associação de dois conceitos (comunidade e prática) pode induzir que um e outro coexistam sempre. Essas ressalvas mostram que esses dois conceitos formam uma unidade de análise em que cada um deles contribui para a sua especificidade.

Em Wenger (1998), encontramos alguns esclarecimentos que sugerem respostas a tal familiaridade. Por exemplo, quando ele afirma que um conjunto de habitantes de um bairro que pode ser chamado de comunidade, não se caracteriza como uma CoP, visto que os habitantes não compartilham ações e afazeres específicos. Além disso, esclarece também que nem tudo que referimos como prática é propriedade definidora de uma Comunidade de Prática, como a ação de tocar piano ou cortar batatas, frequentemente, denominada de prática. Ao contrário desses exemplos, Wenger (1998) apresentou o caso da família como uma CoP que desenvolve suas próprias práticas, rotinas, rituais, artefatos, símbolos, convenções, maneiras de falar em determinados ambientes, histórias e relatos, objetivando estabelecer um estilo de vida viável. Nesse caso, os membros da família negociam e renegociam tomadas de decisões, se odeiam ou se amam mutuamente, ora estão de acordo ora em desacordo sobre determinados afazeres e ideias.

Em seguida, o autor diferencia CoP de outras configurações sociais, quando afirma que “[...] o termo não é sinônimo de grupo, equipe ou rede.” (WENGER, 1998, p. 74, tradução nossa). Nesse estudo, ele não aprofunda tais nomenclaturas, mas aponta a prática como propriedade fundamental da CoP. A prática social desenvolvida nas CoPs representa a coesão ou liga que mantém a comunidade viva e unida, pois depende do equilíbrio entre as atividades conjuntas, a interação regular entre os membros e a produção de recursos concretos ou abstratos. Em vista disso, Wenger (1998) acrescenta que há três dimensões da prática que

¹² Podendo ser traduzido, também, como “tramitadores de solicitudes”.

são entendidas como fonte de coerência ou propriedade de uma CoP, a saber: o engajamento/compromisso mútuo, o empreendimento articulado e o repertório compartilhado.

O engajamento/compromisso mútuo envolve mais do que uma reunião de pessoas com um interesse em comum, está intimamente relacionado à construção de relações do membro com a comunidade. Esse engajamento é fruto do empenho e da participação do membro em colaborar e interagir com outros no desenvolvimento do que eles fazem na comunidade. Ou seja, é no engajamento que negociamos e compartilhamos os significados com intenção de desenvolver a prática social daquela comunidade.

No âmbito das pesquisas sobre a formação de professores em Educação Matemática, podemos localizar algumas investigações que apresentam exemplos de CoPs que são formadas por professores da Educação Básica, futuros professores que ensinam ou ensinarão Matemática, bem como formadores/pesquisadores (FIORENTINI, 2009; CALDEIRA, 2010; BELINE, 2012; ROCHA, 2013; NAGY, 2013; BALDINI, 2014; GARCIA, 2014; SILVA, 2015; TINTI, 2016)¹³.

Em particular, os estudos de Beline (2012), Nagy (2013), Baldini (2014), Garcia (2014), Silva (2015) e Tinti (2016) mostram que as relações e as formas de participação entre os envolvidos podem ser diferentes a cada momento em que eles negociam significados. Por exemplo, nas CoPs investigadas, os autores notaram que alguns membros socializavam suas opiniões e ideias, faziam perguntas, sugeriam, se confrontavam, enquanto outros se mantinham calados. Mas, em outros momentos, essas relações não prevaleciam, mudavam à medida que buscavam negociar um dado significado. Os diferentes modos de se relacionar aconteceram e acontecem em qualquer CoP, pois as relações não são homogêneas, nem fixas, permitindo que os membros participem de diferentes formas.

A segunda dimensão da prática foi denominada de empreendimento articulado. De acordo com Wenger (1998), o empreendimento é o resultado de uma negociação coletiva que pode estar relacionado aos objetivos ou metas que os membros da comunidade desejam alcançar, mas não se limita apenas a esse “ponto de chegada”, pois se refere também a um processo que inclui aspectos instrumentais, pessoais e interpessoais de suas vidas.

Wenger (1998, p. 82, tradução nossa), usa a seguinte metáfora para explicar essa dimensão: “Um empreendimento forma parte da prática da mesma maneira que o ritmo forma parte da música”. Nas palavras do autor, essa metáfora se sustenta, pois

¹³ No âmbito do ensino de Ciências, destacamos o trabalho de Almeida (2014), visto a similaridade que existe na composição de uma comunidade formada por professores da Educação Básica, pesquisadores/formadores e futuros professores, mas que ensinam ou ensinarão Biologia.

[...] o ritmo não é aleatório, mas também não é uma restrição. Pelo contrário, é parte da dinâmica da música, que coordena o processo pelo qual ela se concretiza. Extraído do tocar, torna-se fixo, estéril e sem sentido, mas no tocar, ele faz a música interpretável, participativa, e partilhável. Trata-se de um recurso constitutivo intrínseco à própria possibilidade da música como uma experiência compartilhada. (WENGER, 1998, p. 82, tradução nossa)

Ou seja, o empreendimento é como o ritmo para a música, pois dá sentido e coordenação ao que os membros fazem ou deixam de fazer. Ademais, a palavra “articulado” que acompanha o termo “empreendimento” reforça um caráter social, visto que a construção e o desenvolvimento de empreendimentos necessita ser negociado coletivamente. Assim sendo, o empreendimento está diretamente conectado com o engajamento e a negociação. Desse vínculo, podemos afirmar que, como a negociação não exige homogeneidade, a negociação de um empreendimento não supõe acordo entre todas as partes ou que sempre haja consenso (WENGER, 1998). As discrepâncias e conflitos de ideias são partes produtivas do processo de negociação, à medida que elas podem evoluir e ampliar os horizontes da prática social de uma dada comunidade.

Além disso, a negociação de um empreendimento articulado cria relações de responsabilidade mútua entre os membros, e essas relações incluem o que importa e o que não importa, o que fazer e o que não fazer, o que falar ou deixar subentendido, o que mostrar e o que ocultar, o que é bom o suficiente ou o que precisa de melhoria e refinamento. Entretanto, algumas CoPs podem estar submissas a um poder institucional, ou até mesmo individual, e sujeitas a exigências, recursos, determinações, tendo a prática fortemente influenciada por condições sobre as quais seus membros não têm controle (WENGER, 1998).

Mesmo que isso aconteça, novos empreendimentos podem ser produzidos coletivamente e antigos empreendimentos podem ser renegociados também coletivamente. Wenger (1988) utiliza o caso dos processadores de pedidos, sugerindo essa negociação dos empreendimentos, mesmo quando há um poder institucionalizado. Em contrapartida, o autor deixa implícito que caso o empreendimento seja imposto e não puder ser renegociado, não há CoP, mas sim grupo, equipe ou rede.

Na trajetória da CoP-FoPMat¹⁴, em Baldini (2014), por exemplo, a autora identificou empreendimentos que nortearam a negociação entre os participantes, a saber: resolver tarefas utilizando o *software* GeoGebra; apresentar, analisar e discutir a resolução dessas tarefas; elaborar tarefas ou planos de aula de conteúdo matemático para a utilização do *software*

¹⁴ Essa sigla significa Comunidade de Prática de Formação de Professores de Matemática (BALDINI, 2014).

GeoGebra. Todos esses empreendimentos estão relacionados à prática social da comunidade e foram originados a partir do engajamento e da negociação entre os envolvidos.

Já a terceira dimensão da prática foi denominada por Wenger (1998) de repertório compartilhado, o qual pode ser entendido como recurso que “inclui rotinas, palavras, ferramentas, formas de fazer as coisas, histórias, gestos, símbolos, gêneros, ações ou concepções que a comunidade tem produzido ou adotado no curso de sua existência” (p. 83, tradução nossa). Esses recursos podem ser heterogêneos ao assumir um aspecto físico, material, simbólico ou representativo para aquela comunidade. Além disso, o repertório combina aspectos da reificação¹⁵ e da participação¹⁶, os quais estão envolvidos na negociação de significados ocorrida na CoP.

Embora esse repertório possa fazer menção a um produto, ele não é estático, pois pode estar disponível para novas negociações e significados. Fazendo alusão à metáfora apresentada por Wenger (1998) acerca do ritmo, poderíamos considerar a partitura ou a cifra de uma música como um repertório que muda ao longo da negociação de significados e do processo de participação e reificação. Portanto, o repertório de uma CoP pode ampliar ou modificar a partir dessa e de outras situações.

Com referência a essa dimensão, por exemplo, os estudos de Beline (2012), Nagy (2013), Baldini (2014) e Garcia (2014) mostraram alguns repertórios desenvolvidos e compartilhados em cada uma das CoPs investigadas. Por exemplo, no decorrer dos encontros da CoP-MatAnosIniciais¹⁷, Nagy (2013) identificou algumas expressões que foram marcantes, como “Paf! Puf!”. Essa expressão emergiu do interesse dos membros em atribuir significado a um artefato ou situação vivenciada. Nesse caso, uma professora associou essa expressão a uma categoria que envolve tarefas de baixo nível de demanda cognitiva, particularmente quando buscavam exemplos de tarefas de memorização. Esse tipo de tarefa exigia que os estudantes apenas observassem e realizassem procedimentos muito simples, tão rápidos que “Paf! Puf!”. Trata-se de um repertório que foi utilizado pelas demais professoras quando se referiam a esse nível.

As três dimensões mencionadas geram compreensões acerca da prática social que a CoP desenvolve. Entretanto, essa prática não é fixa, mesmo sendo local, ela evolui a partir da

¹⁵ Refere-se ao processo de dar forma à experiência e a produção de objetos que transformam essa experiência em alguma coisa. Assim, a reificação pode se referir tanto a um processo quanto a um produto (WENGER, 1998).

¹⁶ Refere-se a um processo de ação e conexão que envolve a pessoa como um todo na inserção e envolvimento a fim de desenvolver a prática da comunidade, além de envolver as relações com os outros membros (WENGER, 1998).

¹⁷ Essa sigla significa Comunidade de Prática de Professoras que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental (NAGY, 2013).

trajetória da CoP e, conseqüentemente, a partir das mudanças nessas dimensões. Portanto, ao propor essas dimensões para as CoPs, Wenger (1998) acaba restringindo-as. Nas obras subsequentes de Wenger e colaboradores mais especificidades foram surgindo para as CoPs.

Em 2001, Wenger em parceria com William Snyder, apresentou um comparativo entre CoP, Grupo de trabalho formal, Equipe de projeto e Rede informal, a fim de tornar o termo “CoP” ainda mais específico e diferente de outras configurações. O quadro abaixo sintetiza as ideias dos autores:

Quadro 1 – Comparativo entre Comunidade de Prática, grupo, equipe e rede

		CARACTERÍSTICAS			
		Qual é o objetivo?	Quem participa?	O que têm em comum?	Quanto tempo dura?
T I P O S	Comunidade de Prática	Desenvolver as competências dos participantes; gerar e trocar conhecimentos; negociar objetivos e tarefas	Participantes que autosselecionam e se identificam	Compromisso e identificação com o conhecimento e o mesmo tema	Enquanto houver interesse em manter o grupo
	Grupo de trabalho formal	Desenvolver um produto; prestar um serviço	Qualquer um que se apresente ao coordenador do grupo	Requisitos do trabalho e se comprometem a cumprir as metas e os objetivos determinados pelo coordenador	Até a próxima reorganização
	Equipe de projeto	Realizar determinada tarefa	Escolhidos pelo coordenador	As metas e objetivos são determinados antes de se reunir	Até o final do projeto
	Rede informal	Colher e transmitir informações	Qualquer um que participe livre e informalmente	Necessidades mútuas e informalidade	Depende da necessidade de manter-se conectados

Fonte: Adaptado por Wenger e Snyder (2001, p. 15)

A partir do Quadro 1, podemos notar que, no grupo de trabalho formal e na equipe de projeto, há a figura de um (ou mais) coordenador(es) que gerencia(m) o serviço/produto ou tarefa, respectivamente. Nesses dois casos, os participantes desenvolvem ações predeterminadas pelo coordenador ou por demais membros. Ambos possuem características próximas, embora a participação dos membros suscite uma diferença. Por exemplo, enquanto que, na equipe, é o coordenador que escolhe ou seleciona os participantes, no grupo, qualquer um pode participar, desde que se apresente ao coordenador. Em relação ao tempo de duração, ambos se mantêm até atingirem seus objetivos ou metas.

Com base no Quadro 1, a rede informal diferencia-se das demais configurações, pois não há um compromisso mútuo e nem sempre há empreendimento articulado (WENGER; SNYDER, 2001). Por conta disso, sua formação é livre, sendo que as relações são sempre mutáveis e devem atender a necessidades pessoais. A diferença entre os demais também está

no objetivo, pois é cultivada pela transmissão de informações. Nesses três casos – grupo, equipe ou rede –, os membros participam de uma forma “reprodutiva”, à medida que as interações são limitadas sem que os mesmos causem interferência ao longo do desenvolvimento e das tomadas de decisões dessas organizações.

Diferentemente desses três casos, Wenger e Snyder (2001) apontam que a constituição de uma Comunidade de Prática requer uma atenção especial em relação ao que e como os membros aprendem e trocam experiência ou conhecimentos. Mesmo a CoP possuindo uma tarefa ou produto a realizar, o foco da comunidade é o aprendizado, por meio da negociação coletiva (WENGER; SNYDER, 2001). De acordo com os autores, na CoP, a interação não é limitada por ações, porém os membros constroem relações uns com os outros baseados no respeito e na confiança, bem como compartilham experiências e tomadas de decisões para a evolução da comunidade e da prática social. Os participantes podem ser convidados, mas estão livres para escolher e participar da comunidade, visto o desejo de crescimento profissional ou pessoal. Quanto ao tempo, os autores apontam que sua durabilidade depende dos interesses de todos os membros de manter a comunidade viva.

Conforme afirmam os autores, a diferença principal que sustenta cada classificação reside em um foco específico, por exemplo, uma equipe é mantida pela tarefa, um grupo de trabalho mantém-se por prestar um serviço ou realizar um produto, uma rede é mantida pela transmissão de informações e uma CoP mantém-se pela aprendizagem e negociação coletiva. As características de uma Comunidade de Prática, equipe, grupo ou rede não restringem um modelo fixo e único para cada uma dessas classificações. Assim, como existem variações de grupos, de equipe e de rede, há variações de CoP.

Os estudos de Krainer (2003), também, identificam diferenças entre equipes, redes e comunidades. Para esse autor, nas equipes geralmente os membros são selecionados por um coordenador (veterano *expert* na área), o qual estabeleceu objetivo, metas e cronograma. Dessa forma, funcionam como grupos de projetos. As redes são mais flexíveis e informais, porque sempre há um empreendimento que mantém os membros juntos, o objetivo reside em adquirir informações e passá-las adiante. Já as comunidades são autosseletivas, seus membros voluntariamente participam porque se identificam com o tema ou assunto abordado e possuem autonomia para negociar os objetivos e as tarefas desenvolvidas.

Em 2002, Wenger e Snyder juntaram-se a Richard McDermott para aumentar o comparativo proposto no Quadro 1, tornando as CoPs ainda mais específicas¹⁸. Nessa obra, eles as concebem como

[...] grupos de pessoas que compartilham uma preocupação, um conjunto de problemas, ou uma paixão a respeito de algum tópico, e que aprofundam seu conhecimento e *expertise* nesta área interagindo numa forma permanente. (WENGER; McDERMOTT; SNYDER, 2002, p.4, tradução nossa).

Nessa conceitualização, os autores inserem outros termos como preocupação, problema, bem como o fator “paixão”, como características que une a comunidade, destoando da obra anterior de 98, quando afirmava que “um grupo de pessoas pode se constituir uma Comunidade de Prática apenas para conduzir seu trabalho, [...], sem qualquer paixão necessariamente.” (RODRIGUES; SILVA; MISKULIN, 2017, p. 24).

Segundo Wenger, McDermott e Snyder (2002), as CoPs são vistas a partir da combinação de três elementos, a saber: o Domínio, a Comunidade e a Prática. Esses três elementos funcionam como um tripé que dá suporte à CoP (BELINE, 2012).

O Domínio de conhecimento diz respeito à base ou tema de interesse comum ou ainda área de conhecimento que inspira os membros a contribuir e participarem, ou seja, é aquilo que une os membros de uma CoP ao despertar motivação e paixão para desenvolver a prática (WENGER; McDERMOTT; SNYDER, 2002). Com isso, o domínio “é o elemento que legitima a existência da comunidade” (CYRINO, 2009, p. 97), possibilitando um sentimento de identidade comum.

Esse elemento constitui-se como o centro de interesse (BELINE, 2012) entre os diversos interesses pessoais que cada membro possui na comunidade. Todavia, o domínio não é fixo, mas mutável, pois acompanha as transformações do mundo social e no interior da própria comunidade (PAMPLONA, 2009).

Por sua vez, a Comunidade caracteriza-se por uma reunião de pessoas que “[...] interagem, aprendem juntas, constroem relacionamentos e, no processo, desenvolvem um senso de pertencimento e comprometimento mútuo” (WENGER; McDERMOTT; SNYDER, 2002, p. 28, tradução nossa). Esse elemento cria o que os autores chamam de “[...] tecido social de aprendizagem” (Ibidem), à medida que estimula as interações e os relacionamentos baseados na confiança e no respeito mútuo.

¹⁸ Na página 42, da obra “Cultivating Communities of Practice”, de Wenger, McDermott e Snyder (2002), é possível notar uma subdivisão dos tipos Grupo de Trabalho formal e Equipe de Projeto, presente nos estudos anteriores, ampliando os tipos de configurações sociais.

Já a Prática é entendida como

[...] um conjunto de estruturas, ideias, ferramentas, informação, estilos, línguas, histórias e documentos que os membros da comunidade compartilham. Enquanto o domínio estipula o tópico em que a comunidade está focada, a prática é o conhecimento específico que a comunidade desenvolve, compartilha e mantém. (WENGER; McDERMOTT; SNYDER, 2002, p. 29, tradução nossa)

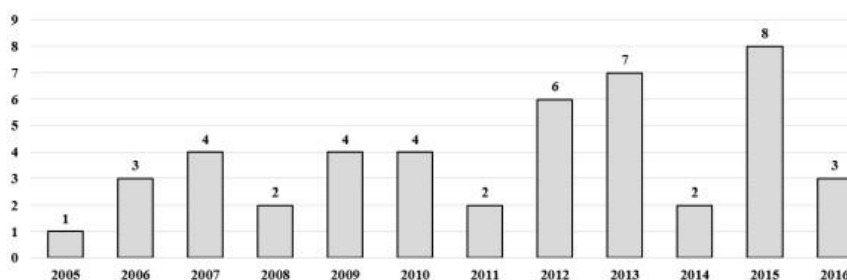
Em conformidade com os estudos anteriores, a prática continua sendo entendida como o fazer da comunidade que inclui um conjunto de empreendimentos e repertórios. Quando os autores comparam a prática com o domínio, notamos que a prática representa um conhecimento específico que os membros desenvolvem e o domínio como um tópico mais amplo, visto que esse último corresponde à área de conhecimento pela qual os membros se interessam, se inspiram e se identificam.

A partir desses elementos, os autores propõem outras características que permitem o cultivo e a energia de uma CoP. Por exemplo, Wenger, McDermott e Snyder (2002) apontam que as Comunidades de Prática podem possuir as seguintes variações: pequenas ou grandes; duradouras ou de curta duração; localizadas ou distribuídas; homogêneas ou heterogêneas; demarcadas ou de fronteiras; espontâneas ou intencionais; institucionalizadas (podendo ser nomeada) ou não reconhecidas (sem nome específico). Para os autores, é difícil estabelecer o tamanho e/ou o tempo ideal de uma CoP, isso depende muito da motivação, paixão e compromisso dos participantes para mantê-la viva.

No âmbito do Brasil, Rodrigues, Silva e Miskulin (2017) realizaram um mapeamento das pesquisas em Educação e Ensino, seguindo os procedimentos do tipo estado da arte, e identificaram 46 dissertações e teses que foram defendidas entre 2005 e 2016¹⁹, as quais envolvem o termo “CoP” baseado nesses teóricos. A Figura 1 abaixo, mostra a distribuição dessas pesquisas em diferentes anos:

Figura 1 - Distribuição das pesquisas defendidas envolvendo Comunidade de Prática

¹⁹ Os autores afirmaram, também, que essas pesquisas foram defendidas em programas de Pós-Graduação em Educação, Educação Matemática e Ensino de Ciências e Matemática em diferentes Instituições de Ensino Superior do Brasil.



Fonte: Rodrigues, Silva e Miskulin (2017, p. 26)

Os autores, baseados na Figura 1, afirmaram que há um crescimento das investigações que utilizam CoP, seja por meio da Teoria Situada da Aprendizagem, da Teoria Social da Aprendizagem, ou de estudos posteriores de Wenger e colaboradores. Os resultados desse estudo sugerem que a obra de 1998, de Etienne Wenger, têm sido mais utilizada nas investigações, ao contrário dos estudos de Zaccarelli (2011), que identificaram uma predominância dos pesquisadores nacionais e internacionais em adotarem o conceito de CoP apresentado por Wenger, McDermott e Snyder (2002).

Dentre algumas pesquisas da literatura em Educação Matemática que utilizaram o termo CoP na formação de professores (FIORENTINI, 2009; ROCHA, 2013; NAGY, 2013; BALDINI, 2014; GARCIA, 2014; SILVA, 2015; TINTI, 2016), por exemplo, o estudo de Fiorentini (2009) é o único que mostrou o surgimento do Grupo de Sábado (GdS), sem a intenção de constituir-se como uma CoP. Embora todos sejam frutos de projetos de extensão ou pesquisa vinculados a alguma instituição superior, o GdS foi originado de maneira espontânea. Em conformidade com as ideias de Wenger, McDermott e Snyder (2002), a palavra “espontânea” não significa que as comunidades que surgiram de maneira intencional não oportunizaram relações amistosas e de confiança, colaboração ou cooperação e participação voluntária. A palavra “intencional” está sendo usada com o mesmo sentido que proposital, planejada ou projetada para essa finalidade.

Dentre essas e outras, a maioria das comunidades foi nomeada e representada por uma sigla²⁰ e, em suma, apresentam como domínio de conhecimento a Educação Matemática, no que diz respeito ao ensino e à aprendizagem da matemática escolar e ao desenvolvimento profissional docente. Tomando como base esse domínio, as comunidades desenvolvem, partilham e mantêm uma dada prática social. Assim, analisando os estudos citados, podemos

²⁰ Comunidade de Prática de Formação de Professores – CoP-Ação2 (BELINE, 2012), Comunidade de Prática de professores que aprendem e ensinam Matemática – CoP-PAEM (GARCIA, 2014; ROCHA, 2013), Comunidade de Prática Observatório da Educação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – CoP OBEDUC PUC-SP (SILVA, 2015; TINTI, 2016), além dos demais que foram citados anteriormente.

identificar como prática social: o desenvolvimento de tarefas exploratória-investigativas e a produção de narrativas escritas (FIORENTINI, 2009), o desenvolvimento de ações e/ou elementos no estudo das frações (ROCHA, 2013), no estudo do raciocínio proporcional (GARCIA, 2014), no estudo da utilização do *software* GeoGebra (BALDINI, 2014), no estudo da resolução de problemas (BELINE, 2012; SILVA, 2015), elaboração de mapas conceituais, memorial de formação, narrativas, planos de aula, recursos didáticos, bem como refletir sobre estratégias de ensino (SILVA, 2015; TINTI, 2016) e a análise e a produção de tarefas vinculadas a diferentes conteúdos matemáticos (NAGY, 2013), a fim de realizar intervenções na sala de aula dos professores que ensinam matemática na Educação Básica.

De acordo com Wenger, McDermott e Snyder (2002), a formação de uma CoP não implica dizer que a mesma seja originada em um “estalar de dedos”²¹ já no primeiro encontro, mesmo aquelas que nascem com esse propósito, pois a confiança, o compromisso e a negociação de significados, por exemplo, são desenvolvidos na relação entre os membros e, conseqüentemente, demandam tempo. Ao defender isso, Wenger, McDermott e Snyder (2002) propõem um modelo que ilustra fases ou estágios de desenvolvimento de uma CoP, os quais apresentam comportamento e níveis de energia diferenciados ao longo da sua trajetória. Os autores consideram cinco fases ou estágios consecutivos, tais como: potencial, expansão, maturidade, sustentabilidade e transformação. Esses estágios, porém, não possuem um tempo de vida determinado para suceder o posterior. A Figura 2 a seguir mostra esses estágios:

Figura 2 - Estágios de desenvolvimento de uma Comunidade de Prática



Fonte: Tradução de Tinti (2016, p. 132) acerca dos estágios de Wenger, McDermott e Snyder (2002).

No primeiro estágio denominado de Potencial, há um agrupamento de pessoas, cujo domínio inspira inquietações e demandas com o objetivo de compartilhá-las (WENGER; McDERMOTT; SNYDER, 2002). Segundo os autores, nessa fase, a participação dos

²¹ Ou seja, tão rápido e repentinamente.

membros em outras CoPs ajuda-os no compartilhamento de ideias e no alinhamento de questões importantes (ou o conhecimento necessário) para a comunidade como um todo. Esse estágio representa os movimentos iniciais que impulsionam a gênese da CoP (TINTI, 2016), de maneira linear e crescente, conforme é caracterizado no gráfico da Figura 2 acima.

O segundo estágio designado, por Wenger, McDermott e Snyder (2002) como Expansão²² refere-se ao momento em que a CoP especifica o que pretende desenvolver, a partir de uma combinação do que já existe e de onde pode ir ou do que pode expandir. Nas palavras dos autores, nessa fase, “[...] as comunidades prosperam quando os membros encontram valor na participação” (p. 82) a fim de encontrar uma boa chance de sobrevivência. Essa fase possui um ápice que delinea a prática da comunidade conforme as necessidades dos seus membros. O gráfico apresentado na Figura 2 acima sugere esse movimento.

Em seguida, a CoP segue para o terceiro estágio intitulado de Maturidade, no qual refere-se ao desenvolvimento da prática social e suas dimensões, à medida que engajam em atividades conjuntas, criam repertórios, bem como desenvolvem e negociam empreendimentos/compromisso (WENGER; McDERMOTT; SNYDER, 2002). Além disso, nesse estágio, afloram as negociações de significados. Segundo os autores, essa fase é de estabilidade no sentido de engajamento contínuo, por isso, no gráfico da Figura 2 seu crescimento é visto como linear.

O quarto estágio foi nomeado de Sustentabilidade por Wenger, McDermott e Snyder (2002). Nele, a CoP já está madura, mas segue avançando. Entretanto, sua maturidade não implica estabilidade, pois é nessa fase que oscilações podem acontecer provocando altos e baixos. Para manutenção e cultivo da CoP, os autores sugerem que os membros precisam oferecer meios para sustentar energia, redefinir seus limites, ampliar temas de interesses, renovar ideias ou dinâmicas no relacionamento dos membros, agregar ou convidar novatos, dentre outras. Os altos e baixos nesse estágio de desenvolvimento da CoP implica numa oscilação, variação ou descontinuidade, sugerindo uma representação diferente dos outros estágios, conforme podemos notar no gráfico da Figura 2.

Por fim, o quinto estágio, denominado de Transformação, é o momento em que a CoP decide se enfrentará as exigências internas e externas ou encerrará suas atividades (WENGER; McDERMOTT; SNYDER, 2002). Segundo os autores, a “transformação radical ou a morte de uma comunidade é tão natural quanto o nascimento, o crescimento e a vida” (p.

²² Assim como Tinti (2016), usamos essa tradução para o termo *Coalescing*, acreditando que a mesma remete melhor a ideia proposta pelos autores.

109), fazendo parte do ciclo de vida de uma CoP. Assim, ela poderá desaparecer ou dar origem a outras.

Diferentemente das pesquisas de Fiorentini (2009), Beline (2012), Nagy (2013) e Garcia (2014), nos estudos de Tinti (2016) há uma utilização desses estágios para analisar a CoP OBEDUC PUC-SP. O autor identificou que a trajetória da Comunidade de Prática passou por alguns estágios de desenvolvimento, oportunizando aprendizagens aos membros. Assim, o autor mostrou que a CoP investigada não nasceu com todas as características que favorecem a esse enquadramento teórico, mas evoluíram ao longo do tempo a partir desses estágios de desenvolvimento.

Nos estudos posteriores de Wenger (2004, 2006, 2009), o autor continua assumindo a CoP de maneira similar aos estudos de 1998, de 2001 (em parceria com Snyder) e de 2002 (em parceria com McDermott e Snyder). Portanto, a evolução do termo “Comunidade de Prática”, nos estudos e obras citadas, mostram que todas as classificações para as CoPs sugerem características específicas que as diferenciam de outras estruturas. Isso demarca constructos teóricos que permitam caracterizar configurações sociais de diferentes maneiras. Embora, à primeira instância, pareça simples e fácil o enquadramento de uma configuração social, em algumas dessas classificações existe uma possibilidade de provocar diversas interpretações e localizações, pois, quando lidamos com a interação de diferentes pessoas ou até mesmo entre pessoas que possuem o mesmo *status*, seja ele profissional, podemos encontrar aproximações ou distanciamentos que tornam essa classificação mais mista que específica.

Ademais, dentre as pesquisas (FIORENTINI, 2009; BELINE, 2012; ROCHA, 2013; NAGY, 2013; BALDINI, 2014; GARCIA, 2014; SILVA, 2015; TINTI, 2016, e etc) que utilizam esse arcabouço teórico, seus resultados mostram alguns tipos de CoP. Por um lado, essas pesquisas são exemplos que mostram modos de gerir CoPs, cuja preocupação é a formação de professores e/ou o desenvolvimento profissional. Por outro lado, os resultados dessas pesquisas não esgotam a existência de outras CoPs, em contrapartida, instauram uma agenda de pesquisa para identificar modos de gestão que favoreçam a aprendizagem a fim de gerar contribuições ou *insights* para o campo da Educação e, em particular, para a formação de professores. Nessa perspectiva, propomos descrever a trajetória do OEM-BA almejando analisar esse enquadramento teórico.

2.3 O percurso metodológico da pesquisa

Esta pesquisa é de natureza qualitativa (ALVES-MAZZOTTI, 2002; JOHNSON; CHRISTENSEN, 2012), visto que nosso objetivo é descrever a trajetória do OEM-BA e analisar em que medida configura-se como uma CoP. Trata-se, então, de uma pesquisa que busca compreender o fenômeno, sem intenção de quantificá-lo. Vale destacar que o OEM-BA representa tanto o objeto de investigação quanto o contexto da presente pesquisa. Como contexto, detalharemos na seção seguinte, tendo em vista o objetivo deste artigo.

Segundo Johnson e Christensen (2012), há, pelo menos, três procedimentos metodológicos na pesquisa qualitativa: observação, entrevistas e os documentos. Neste artigo, combinamos os três procedimentos para produzir os dados. Como documentos, utilizamos: o projeto elaborado pelo coordenador e aprovado pela CAPES em um edital do OBEDUC, sendo que isso culminou na formação do OEM-BA; *slides* de apresentação do coordenador, os quais foram apresentados em reuniões do OEM-BA; *e-mails* compartilhados pelos membros do OEM-BA; discussão em *chats* que aconteceram por meio da plataforma *Schoology*²³.

Além disso, realizamos uma entrevista do tipo semiestruturada (ALVES-MAZZOTTI, 2002) com o coordenador do OEM-BA, em meados de 2016, a fim de obtermos explicações das especificidades do projeto e da organização do OEM-BA. Por fim, utilizamos as observações das reuniões a partir do ano de 2014.

Em particular, a observação foi do tipo participante (ALVES-MAZZOTTI, 2002), uma vez que a própria pesquisadora (primeira autora) participava das reuniões desde a sua formação. É importante destacar que esse tipo de observação ajudou na produção deste estudo, pois o OEM-BA iniciou suas atividades em 2011, mas como esta pesquisa foi projetada e teve início em 2014, utilizamos apenas as observações dos encontros que aconteceram a partir do ano de 2014, bem como as recordações²⁴ da pesquisadora para descrever a trajetória do OEM-BA desde a formação até o ano em que iniciou o registro das observações.

A filmadora e o diário foram utilizados como instrumentos para o registro dos dados. Como a pesquisadora é também participante, os diários foram confeccionados após a reunião com apoio dos vídeos da filmadora. Essa decisão de confeccionar o diário foi tomada para não inviabilizar a participação da pesquisadora nas reuniões do OEM-BA.

²³ Disponível em: <<https://www.schoology.com/>>.

²⁴ Esse termo foi utilizado como sinônimo de lembrança, a qual derivou de uma experiência vivida socialmente que veio à tona a partir do acesso aos documentos, observações dos encontros registrados desde 2014 e das entrevistas realizadas com o coordenador e demais membros do OEM-BA. Para compor este artigo, utilizamos apenas a entrevista realizada com o coordenador, conforme salientamos nesta seção.

Antes de iniciar as filmagens, apresentamos e convidamos os membros do OEM-BA a participar da pesquisa e permitir o acesso e utilização dos documentos. Diante da aceitação dos(das) partícipes, eles(as) assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, no qual optavam por nomes fictícios ou seu próprio nome para identificá-los nesta pesquisa.

Particularmente, Thales é o coordenador e autor do projeto que foi submetido a CAPES por meio de um edital, no âmbito do programa OBEDUC. Ele é, atualmente, professor/formador do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal da Bahia (UFBA), atuante em programas de Pós-Graduação dessa instituição e pesquisador da área da Educação Matemática.

Dentre os vários membros que participaram ou ainda participam do OEM-BA, destacamos aqueles que aparecem de forma direta (pela fala) ou indireta (por meio da fala de outro membro). Ricardo, Lila, Nilla e Neuza são professores que ensinam Matemática na Educação Básica. Em particular, Lila, Nilla e Neuza já possuem uma vasta experiência na Educação Básica. Ricardo, por sua vez, é um professor mais novato, mas possui também experiências na Educação Básica. Além disso, Ricardo ingressou no mestrado na UFBA, com orientação de Thales. Todos participaram do OEM-BA desde sua formação. Leila também é uma professora que ensina Matemática, porém atua no ensino superior, no curso de Administração em uma faculdade privada em Salvador. Ela ingressou no OEM-BA alguns anos depois.

Sofia era estudante da graduação da UFBA quando entrou no OEM-BA. Há poucos anos, formou-se e começou a exercer a profissão. Ela já possuía graduação em Arquitetura pela UFBA e já exerce essa profissão há algum tempo. Mila é uma professora/formadora do curso de Licenciatura em Matemática da UFBA, atuante em programas de Pós-Graduação dessa instituição e pesquisadora da área da Educação Matemática. Por fim, Ary ingressou no OEM-BA como graduada do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Feira de Santana, tornou-se mestranda do programa de Pós-Graduação da UFBA, com orientação de Mila e coorientação de Thales e, atualmente, é doutoranda da UFBA sob as mesmas orientações e coorientações. Todas as três ingressaram no OEM-BA desde a sua formação.

Na próxima seção, detalharemos as características que permearam a trajetória do OEM-BA.

2.4 Os caminhos trilhados pelo OEM-BA: da origem ao momento atual

O Observatório da Educação (OBEDUC) foi um programa da Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica (DEB), que juntamente com o órgão da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pertencente à linha de ação “formação associada à pesquisa”. Esse programa visava à promoção de estudos e pesquisas em parceria com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI).

O OBEDUC integrava, sob a responsabilidade da CAPES/INEP, a Política Nacional de Formação dos Profissionais do Magistério da Educação Básica, instituída pelo Decreto n. 6755/2009. A política disciplina a atuação da CAPES no fomento a programas de formação inicial e continuada dos profissionais do magistério para as redes públicas da Educação Básica, ou seja, incentiva a articulação entre programas de pós-graduação e Educação Básica. O OBEDUC buscava interligar escola e universidade, ao envolver estudantes de licenciatura, professores da Educação Básica e pesquisadores. Os projetos submetidos ao OBEDUC e aprovados possuíam um prazo de vigência máximo, tendo direito a bolsas de auxílio financeiro para o coordenador do projeto, professores da Educação Básica, doutorandos, mestrados e estudantes da graduação, além de outros itens financiáveis.

O projeto de pesquisa intitulado “A aprendizagem dos professores de matemática com materiais curriculares educativos” foi submetido ao edital nº 38/2010/CAPES/INEP e aprovado com o prazo de duração máxima de 4 anos para o exercício orçamentário e execução plena das suas atividades. Esse projeto esteve sob a coordenação de Thales até o ano de 2016²⁵ e objetivava:

[...] gerar um entendimento sobre as características de um material curricular educativo que potencializa mudanças na prática dos professores, no caso, conforme o conteúdo do material. Neste caso, em particular, estudaremos materiais que enfatizam o ensino de conteúdos dos anos finais da educação fundamental, com abordagem de conexões internas da matemática, bem como entre essa, outras disciplinas e situações do dia-a-dia, na perspectiva de cenários para investigação. (PROJETO OBEDUC, 2010, p. 7-8, grifo nosso)

Ou seja, o projeto possuía dois objetivos que são complementares, pois sua elaboração pode potencializar mudanças nas práticas dos professores e gerar compreensões, no âmbito da pesquisa, para a caracterização desses materiais. Além disso, a justificativa do projeto baseia-se nos baixos índices de desempenho nas provas de matemática (em particular, a Prova Brasil), os quais sugerem que estudantes da Educação Básica possuem dificuldades ao lidar

²⁵ Ou seja, o tempo de duração desse projeto foi de quase 5 anos, devido à prorrogação da CAPES de 1 ano de atividades.

com ideias e conceitos matemáticos. Justifica-se, também nesse projeto, que estudos da Educação Matemática têm associado as dificuldades dos estudantes à chamada tradição da matemática escolar, na qual as aulas se baseiam na tríade exposição, exemplos e exercícios, o que caracteriza o denominado paradigma do exercício (SKOVSMOSE, 2000). Ao contrário dessa tríade, Skovsmose (2000) propõe uma abordagem baseada em situações, nas quais estudantes são convidados a produzir explicações e soluções, sem terem esquemas prontos apresentados pelo professor. Atividades desta natureza constituem o que o autor denomina de cenários para investigação (SKOVSMOSE, 2000).

Com esse projeto, almeja-se que os materiais permitam aos professores se moverem do paradigma do exercício para os cenários para investigação, sendo necessário que ocorram mudanças no modo como eles(as) participam das práticas escolares desenvolvidas na arena da sala de aula. Isso implica em promover aprendizagens docentes.

Assim, esses materiais, além de destinarem atividades para os estudantes devem incorporar parte significativa de experiências docentes que já o utilizaram em sala de aula, promovendo a aprendizagem dos estudantes e dos professores que tiverem contato com o material. O projeto baseou-se nos estudos de Remillard (2005), o qual denomina de Material Curricular (MC) aqueles destinados a promover a aprendizagem dos estudantes e Material Curricular Educativo (MCE), aqueles que são destinados a promover a aprendizagem de professores e, conseqüentemente, de estudantes.

Nas palavras do coordenador, a escolha em desenvolver MCE foi porque:

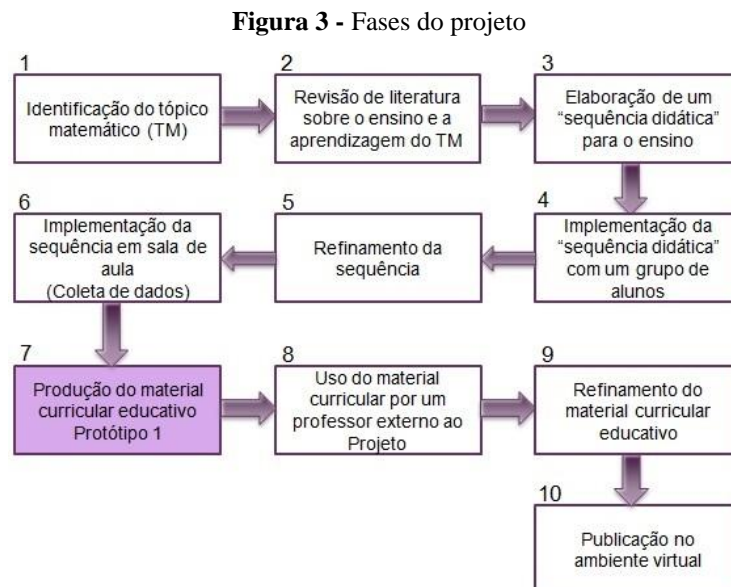
Thales: [...] como a gente queria produzir materiais curriculares educativos, materiais para os professores, nós assumimos o pressuposto de que esses materiais deveriam ser embebidos de saberes docentes e de saberes científicos. Eles deveriam refletir o encontro desses dois saberes. Então, por conseguinte, deveriam ter personagens do mundo da pesquisa e personagens da escola. [...] Para que eles [os MCE] possam ser reconhecidos pelos professores é preciso que estejam presentes saberes docentes. O saber de natureza mais experiencial. Tanto é que quando a gente concebeu, ele [os MCE] carece de uma explicitação teórica. Ele não tem! Tem como norteador, mas não tem para o professor que vai ter contato. Mas por outro lado, por conta da literatura, nós não queríamos fazer um material baseado apenas no voluntarismo, ou seja, no achismo. A gente desejava que tivesse uma fundamentação teórica também. Em tese, a gente idealizava que o encontro de saber docente e parâmetros da literatura daria um material mais seguro para o professor. Ele [o professor que tiver contato com o material] se reconhecer no material e, portanto, ampliar a chance dele utilizar. (ENTREVISTA, 2016, grifo nosso)

Diante da fala do coordenador, podemos notar que o projeto foi fundamentado em estudos preliminares e em resultados de pesquisas, sendo que a escolha em desenvolver MCE foi de natureza intencional e preestabelecida. Thales idealizou que o material seria construído

a partir de dois saberes – experiencial e científico –, os quais ajudariam a promover um material mais legítimo para professores que tivessem acesso.

Além disso, no projeto, o coordenador elencou uma equipe formada por 2 pesquisadores, 2 doutorandos, 2 mestrandos, 4 estudantes da graduação, 5 professores da Educação Básica e 2 voluntários. Nessa equipe, havia professores da rede pública do município de Salvador e do município de Feira de Santana, ambos na Bahia.

Como abordagem metodológica, o coordenador inspirou-se nas fases propostas por Reeves (2006)²⁶ e, assim, ele estabeleceu as fases de desenvolvimento do projeto, as quais foram sintetizadas no seguinte diagrama:



Fonte: Slide de apresentação do coordenador

A fase 1 caracteriza-se, primeiramente, pela identificação dos descritores previstos pela Prova Brasil, para nortear os focos dos materiais curriculares. A partir disso, identificam-se os conteúdos escolares envolvidos nestas questões para enfim selecionar um tópico matemático²⁷ que pretende aprofundar na tarefa. Na fase 2, há um estudo da literatura sobre ensino e aprendizagem do tópico de matemática selecionado. Essa fase envolve o levantamento de pesquisas sobre o tema, a leitura dos relatórios de pesquisa e a síntese dos resultados, com vistas a nortear a elaboração dos MCEs e discussão com a equipe sobre os mesmos em termos do ensino e aprendizagem desse tópico matemático.

²⁶ Esse autor propõe quatro fases para a pesquisa de desenvolvimento ou *design research*, a saber: (1) Identificação e análise de problemas; (2) Desenvolvimento de protótipo; (3) Ciclo de refinamento; (4) Análise final.

²⁷ Seja esse tópico um conteúdo matemático propriamente dito ou uma parte desse conteúdo.

Já na fase 3, há a elaboração de MC (sequências didáticas que significa conjunto de tarefas) para os estudantes, com base em conexões da matemática e no estudo da literatura realizado na fase anterior.

A fase 4 caracteriza-se pela realização de um experimento de ensino com dois ou três estudantes na escola dos professores membros do grupo, visando identificar problemas conceituais, procedimentais e/ou interpretativos na tarefa.

A fase 5 complementa a fase anterior, pois nela os membros do grupo refinam a tarefa de acordo com os resultados desse experimento. Da fase 5 para a seguinte, acontece a produção de alguns MCEs como, por exemplo, a tarefa para o estudante, o planejamento da aula e uma possível solução do(a) professor(a).

Na fase 6, há o uso dos MCs na sala de aula dos professores participantes do grupo e documentação da experiência (filmagem, coleta dos registros dos estudantes e etc.).

A fase 7 prevê a produção dos demais MCE, compostos por: refinamento dos materiais já desenvolvidos na fase 5, narrativa da aula, recorte dos vídeos contendo episódios significativos das aulas, edição desses vídeos, registros dos estudantes e análise reflexiva dos vídeos e registros selecionados.

A fase 8 caracteriza-se pelo uso dos MCEs por professores externos à equipe, com a respectiva produção de dados para realização de pesquisas pelos pesquisadores (mestrandos, doutorandos ou demais interessados).

Já na fase 9, acontece o refinamento e a versão final dos MCEs. Nessa fase, também, acontecerá o confronto dos dados com a literatura, a fim de gerar uma compreensão sobre as características necessárias para os MCEs que promovam a aprendizagem do professor (o foco de pesquisa do projeto).

Por fim, a fase 10 refere-se à socialização dos MCE em uma plataforma virtual. Feito isso, o coordenador também acrescentou que, ao final do projeto, haveria a socialização dos resultados de pesquisas por meio de artigos para periódicos especializados e eventos da área de Educação, em particular Educação Matemática e Formação de Professores. Ao final dessa fase, o grupo findava o ciclo, podendo iniciar um novo ciclo retornando à fase 1.

Quando questionado sobre a origem dessas fases, o coordenador Thales explicou que:

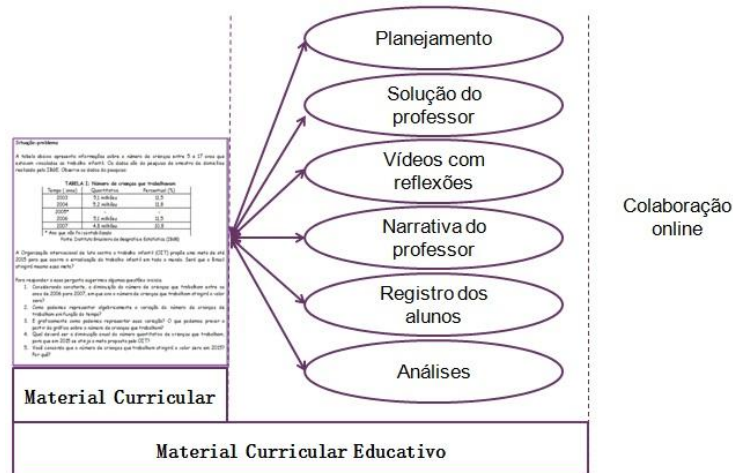
Thales: Essa ideia veio da literatura. Particularmente, há inspiração de pesquisa de desenvolvimento. Porque a pesquisa de desenvolvimento é uma pesquisa, aqui não é pesquisa [apontando para a Figura 3], é a produção de um material. Numa pesquisa de desenvolvimento, o objetivo ou interrogação é em termos de quais as características de um material para obter um resultado Y no contexto X. Uma coisa assim! Mas, para dar conta desse objetivo, a gente justamente faz isso, faz uma revisão de literatura antes, na qual gera um protótipo, testa num grupo

pequeno, revisa e vai aumentando o universo dos protótipos. É basicamente o que a pesquisa de desenvolvimento prevê. Então, isso aqui vem do que é pesquisa de desenvolvimento. E isso também foi à parte do projeto. (ENTREVISTA, 2016, grifo nosso)

Na explicação do coordenador, esse projeto surgiu da inspiração da literatura sobre pesquisa de desenvolvimento, à medida que o objetivo ou a pergunta de pesquisa permitiu articular o contexto para alcançar um resultado. Além disso, podemos complementar, afirmando que esse projeto é de pesquisa com uma dimensão extensionista, pois produzirá MCE sobre matemática com apoio de professores da escola básica, ou seja, a comunidade escolar. Além disso, essas fases, ainda que fundamentadas, representam o caminho para alcançar o objetivo do projeto.

Além disso, o coordenador baseou-se na separação presente na literatura sobre MC e MCE, a fim de apresentar os elementos que compõem esse MCE. Para ele, a tarefa, é um MC e elemento norteador para a produção dos MCEs. Como a tarefa é tanto um material que promove a aprendizagem de estudantes quanto de professores, esse elemento é tanto um MC quanto um MCE, conforme podemos observar na ilustração abaixo:

Figura 4 - Elementos que compõem o MCE



Fonte: Slide de apresentação do coordenador

Como a tarefa é um MC que promove a produção dos demais MCEs, dela decorre a produção do planejamento e da solução do professor. A partir da implementação dessa tarefa na sala de aula, são produzidos os demais elementos do MCE, como vídeos, narrativas, registros e análises, sendo compatível com as fases 5 e 7.

Assim como nas fases, o coordenador explicou que esses elementos/estrutura também partiram da literatura, sendo estabelecido *a priori*:

Thales: Essa estrutura do material teve forte papel nosso, dos pesquisadores. A gente propôs, e acabou preponderando, justamente pela literatura de materiais curriculares educativos. E isso veio da literatura. Então, isso aqui [apontando para o Figura 4], por exemplo, foi algo que não foi discutido. Ele já foi apresentado assim. Ele não foi discutido, ou seja, não foi o grupo que definiu a estrutura do material. Isso já era parte do projeto aprovado pela CAPES. E não veio do achismo, veio da literatura. (ENTREVISTA, 2016, grifo nosso)

Thales ressaltou que o material surgiu da literatura e sua estrutura não foi negociada entre os membros, pois ele determinou a estrutura. Além disso, ele complementou de onde partiu o interesse:

Thales: O interesse inicial foi dos pesquisadores, que convidaram pessoas para aderir a um projeto de produção de material. [...] O grupo foi montado a partir desse interesse de como a gente concebia o produto [os MCEs] a ser produzido pelo grupo. (ENTREVISTA, 2016, grifo nosso)

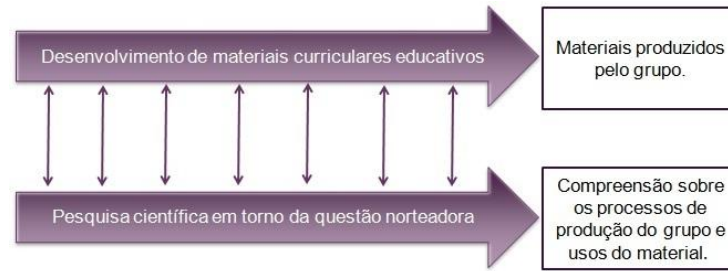
Assim como na estrutura do material, Thales afirmou que a formação do grupo e do produto (MCE) partiu do interesse e das ideias advindas dos pesquisadores, as quais, também, não foram negociadas entre os membros.

Em 2011, os membros iniciaram os encontros presenciais, sendo que, no primeiro encontro, o coordenador convidou a equipe, que já foi estabelecida no projeto OBEDUC, e outras pessoas, a fim de apresentar o projeto e compor um grupo de interessados para desenvolvê-lo. Logo na primeira reunião, os membros mostraram-se empolgados com a pretensão do projeto e aceitaram o convite. Depois disso, o coordenador argumentou que qualquer um poderia convidar outros participantes para fazer parte desse projeto.

Nessa reunião, na apresentação do projeto, o coordenador mostrou as fases, os elementos que deveriam compor o MCE, exemplificando, a partir de um outro grupo colaborativo do qual ele e outros membros participaram. A diferença é que, nesse outro grupo de que eles participaram os MCEs desenvolvidos foram específicos, de modelagem matemática²⁸. Além disso, ele deixou claro que o projeto possui dois planos de ação, que com base na pesquisa de desenvolvimento, produzirá produtos no âmbito educativo e científico, conforme pode ser observado na Figura 5 a seguir:

Figura 5 - Planos de ação do projeto

²⁸ São materiais cujo foco não está direcionado ao desenvolvimento do conteúdo matemático, mas sim a situações externas à matemática, em contrapartida, são investigadas por meio da matemática. O grupo que elaborou esses materiais foi intitulado de Grupo Colaborativo sobre Modelagem Matemática (GCMM). Os MCEs produzidos por esse grupo estão disponíveis em: <http://colaboracaoprofessores.blogspot.com.br/>.

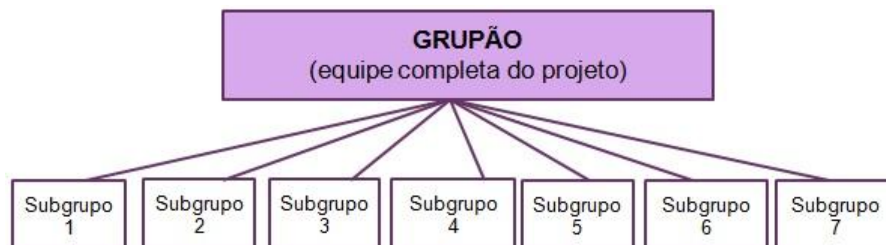


Fonte: Slide de apresentação do coordenador

Na Figura 5, podemos notar que, no âmbito educativo, o plano é o desenvolvimento de MCE e, no âmbito científico, o plano é a pesquisa científica em torno da questão norteadora. Esses planos de ação estão relacionados às fases de desenvolvimento do projeto, que agrega tanto o que é feito no grupo e o produto gerado (MCE), como também a produção de pesquisas amparadas na produção do MCE pelo grupo. As pesquisas poderão investigar o MCE e também o uso desses materiais por professores que ensinam matemática da Educação Básica.

Ainda na primeira reunião, o coordenador apresentou o dia, horário e rotina, propondo ao grupo reunir-se presencialmente, aos sábados, das 9 às 16 h. Ademais, sugeriu uma divisão entre os membros do grupo para a produção do MCE, a saber:

Figura 6 - Dinâmica de funcionamento do grupo

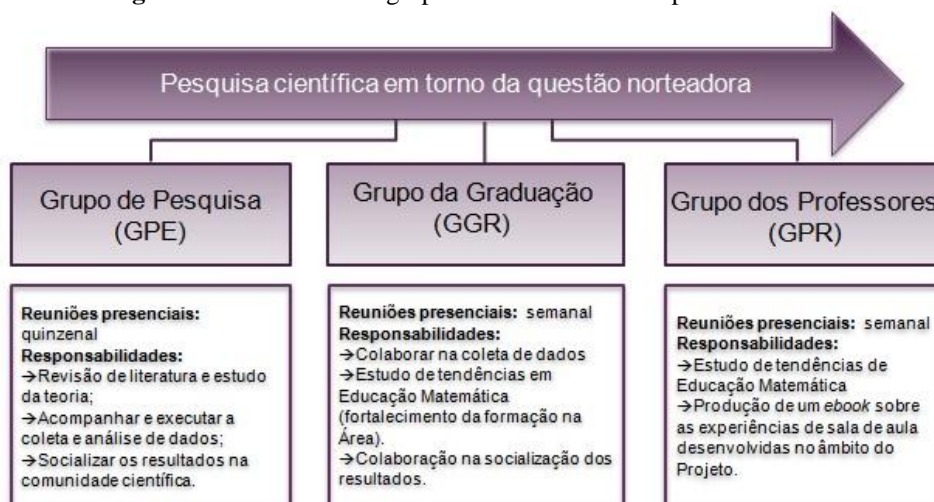


Fonte: Slide de apresentação do coordenador

O funcionamento do grupo ocorria por meio de plenárias do grupão (composto pela equipe completa) e de reuniões de subgrupos (compostos, pelo menos, por 1 estudante da pós-graduação, 1 estudante da graduação e 1 professor da Educação Básica). O denominado grupão tinha a responsabilidade de acompanhar e avaliar a produção dos subgrupos. Esses, por sua vez, se responsabilizavam por produzir o MCE. Ou seja, era o subgrupo que elaborava, inicialmente, o material e o grupão que legitimava a produção. Quanto aos encontros, o coordenador apontou que o grupão deveria se reunir quinzenalmente e o subgrupo se reunir com uma dada frequência mensal, a depender das demandas e disponibilidades dos membros.

Além disso, o coordenador instituiu a subdivisão de outros três grupos, os quais envolviam todos os membros do mesmo *status* profissional, a fim de dar conta do desenvolvimento da pesquisa. Essa subdivisão foi sintetizada da seguinte forma:

Figura 7 - Subdivisão do grupo de acordo com seus posicionamentos



Fonte: Slide de apresentação do coordenador

Com essa subdivisão, nota-se que cada grupo tinha sua responsabilidade e periodicidade de encontros. Além disso, cada grupo tinha dois responsáveis pela coordenação, cujo propósito foi realizar a seleção de textos para o estudo, encaminhar *e-mails* e materiais, etc. Os coordenadores do GGR e GPR eram mestrandos, doutorandos e/ou pesquisadores, ou seja, participavam do GPE, enquanto que o coordenador do GPE era o próprio coordenador do projeto, o Thales. No entanto, essa subdivisão durou apenas dois anos, pois, com a demanda de reuniões do grupão e dos subgrupos, não sobrava tempo para as reuniões do GPE, GGR e GPR.

Nas reuniões seguintes do grupão, os membros denominaram o grupo de Observatório da Educação Matemática (OEM-BA). Coletivamente, optaram por iniciar a produção dos MCEs sobre o eixo Espaço e Forma²⁹, pois consideraram que, muitas vezes, a matemática escolar acaba por negligenciá-lo das práticas escolares e que, em relação a esse eixo, há poucos materiais disponíveis na internet e em materiais instrucionais, tais como: livros, manuais para professores e materiais adquiridos pela escola. Ou seja, os membros que negociaram o eixo que especifica a produção do MCE.

²⁹ Na matriz curricular de matemática da Prova Brasil há quatro eixos, a saber: Espaço e Forma; Grandezas e Medidas; Números e Operações/Álgebra e Funções; Tratamento da Informação.

O OEM-BA iniciou o primeiro ciclo com 25 membros, sendo 7 professores da Educação Básica, 6 estudantes da graduação e 12 estudantes da pós-graduação e pesquisadores, os quais residiam em Salvador ou Feira de Santana, na Bahia. Entretanto, na trajetória do OEM-BA, houveram saídas e entradas de outros membros, tornando essa quantidade relativa. Ademais, o projeto disponibilizou uma quantidade de bolsa auxílio para alguns membros, cujo valor variava de acordo com o *status* profissional, conforme as normas da CAPES. Contudo, nem todos que participaram recebiam esse auxílio financeiro.

Ainda no primeiro ano de execução, em 2011, o OEM-BA desenvolveu subdivisões do grupão, seleção de tópicos matemáticos relacionados ao eixo escolhido, realizou estudos da literatura e elaborou sequências didáticas (conjunto de 37 tarefas, ao todo). Nesse ano ainda, o OEM-BA conseguiu caminhar nas três primeiras fases, ou seja, atingiu até a elaboração da sequência didática. Com essas tarefas em mãos, os membros decidiram organizar o 1º Seminário do Observatório da Educação Matemática UFBA/UEFS, evento que aconteceu na UFBA e promoveu palestras e oficinas para a comunidade acadêmica e professores que ensinam Matemática na Educação Básica.

No ano de 2012, os membros realizaram as fases 4, 5 e 6. Com a saída e entrada de alguns membros, houve redistribuição dos subgrupos e seleção de tarefas que mais se aproximavam dos cenários para investigação. Para a produção do MCE, os membros desenvolveram parâmetros, coletivamente no grupão, que delineavam a estrutura de cada elemento que compõe o material, ou seja, das narrativas, da seleção e análise dos vídeos, da seleção e análise dos registros dos estudantes, planejamento, solução do professor e tarefa comentada. A Figura 8 a seguir mostra um exemplo que representa um recorte dos parâmetros para a produção do elemento narrativa:

Figura 8 - Recorte dos parâmetros para a produção da narrativa

4. Na documentação

- Escrever a narrativa.
Ao elaborar a narrativa, pode ser importante evidenciar:
 1. Características da escola e da turma (De forma genérica onde a escola está situada, quantidade de alunos da turma, ...)
 2. Como os alunos foram organizados de fato para resolver a tarefa? (grupos, trios, duplas)
 3. Como a tarefa foi entregue? (Uma tarefa por grupo, uma pra cada aluno, etc)
 4. Qual foi o objetivo ou proposta da tarefa?
 5. Como a aula foi iniciada? (Quais as ações do professor e dos alunos nesse momento)
 6. Como a aula foi desenvolvida? (Como foi a interação aluno x aluno e aluno x professor? Como foi a comunicação professor-aluno?)
 7. Como foi a socialização e sistematização?

OBS.: São aspectos que podem ser evidenciados na narrativa, bem como outros que mencionamos a seguir:

- o Relatar dificuldades e como o professor e os alunos as contornaram.
- o Relatar as ações segundo a ordem que aconteceram.
- o Relatar como os alunos apresentaram suas conclusões/soluções (Eles apresentaram de seus lugares, fizeram registros escritos, apresentaram no quadro ou com outros materiais, etc.)
- o Trazer trechos de falas dos alunos, quando necessário.
- o Inserir foto ilustrativas.

Fonte: Arquivos do OEM-BA

Esses parâmetros norteavam o que deveria conter a narrativa, demarcando especificidades em relação ao desenvolvimento da tarefa pelos estudantes e como o professor conduziu a aula e os discentes. Além disso, serviam como um padrão comum para os subgrupos realizarem a produção da narrativa. Os outros parâmetros existentes padronizavam os demais elementos do material. Diferentemente das outras ilustrações aqui apresentadas, esse parâmetro foi organizado no grupão por todos os membros, a partir de negociações constantes, considerando os saberes de todos os envolvidos.

Ao passo que o grupão avaliava o MCE, surgiu um novo elemento, o qual foi denominado de tarefa comentada, para compor os MCEs. Com esse elemento busca-se delimitar quais instruções poderiam orientar o professor no planejamento e implementação desse material na sala de aula. Isso surgiu porque o grupão percebeu que na narrativa apareciam comentários/instruções gerais que desconectava os parágrafos e fugia do propósito dela. Ao final da fase 6, o grupo iniciou a disponibilização do MCE no ambiente virtual do OEM-BA, rompendo com o que estava previsto no projeto e fases, e saltando para a fase 10. Isso aconteceu devido à necessidade do coordenador em acelerar a socialização do MCE no ambiente virtual. Feito isso, o primeiro ciclo foi concluído.

No início do ano de 2013, iniciou-se um novo ciclo (segundo ciclo), retornando à fase 1 e redistribuindo os membros nos subgrupos. Os membros continuaram desenvolvendo tarefas no eixo Espaço e Forma, mas decidiram saltar a fase 2, visto que o estudo da literatura

realizado em 2011 satisfazia a continuidade da produção de tarefas e sequências didáticas. Cada subgrupo ficou responsável por elaborar uma tarefa e implementá-la em sala de aula, seguindo as demais fases propostas.

Ao final da fase 7, os membros notaram que, por vezes, a tarefa era exploratória³⁰, entretanto, a implementação na sala de aula conduzia para um estilo de aula pautado no paradigma do exercício, ou o subgrupo elaborava tarefas ainda enraizadas na tradição da matemática escolar, como um exercício³¹. Baseado nisso, o grupão tomou a decisão de realizar mais estudos, como, por exemplo, o texto de Ponte (2005) sobre a gestão de sala de aula e o texto de Stein e Smith (1998) sobre tarefas matemáticas, a fim de elaborar parâmetros para a produção da tarefa.

Assim como na organização dos parâmetros da produção geral do MCE, esses parâmetros da tarefa também foram construídos na negociação coletiva dos membros na plenária do grupão. Além disso, os membros também continuaram negociando esses parâmetros de maneira virtual, por meio da plataforma Schoology³². Nessa plataforma, todos os membros tinham acesso e poderiam socializar entre eles o esboço final de cada elemento, os documentos, textos, etc. As discussões nessa plataforma não eram regulares, apenas aconteciam quando os membros sentiam a necessidade de continuar a discussão após notarem que uma reunião presencial não foi suficiente para estabelecer determinadas ações. Em outros momentos, essa plataforma era utilizada para socializar arquivos, a fim de que os membros revisassem materiais antes ou depois da reunião presencial, com a pretensão de agilizar o tempo.

O recorte abaixo mostra alguns membros discutindo possibilidades para a tarefa, com base no texto de Stein e Smith (1998), de maneira virtual:

Thales: Com base na leitura do texto, como os autores sugerem o papel das tarefas matemáticas para aprendizagem?

Sofia: Os autores definem tarefa matemática no contexto “como um segmento da atividade da sala de aula dedicada ao desenvolvimento de uma ideia matemática particular. A tarefa pode envolver vários problemas relacionados ou um trabalho prolongado por um único problema tomando, no máximo, o período de uma aula”. Sendo assim, os autores sugerem que tarefas que exigem que os alunos pensem conceitualmente e levem os alunos a estabelecer conexões são oportunidades para os alunos pensarem. Acrescentam que a exploração na sala de aula de diversas tarefas leva ao desenvolvimento de ideias implícitas nos alunos sobre a natureza da Matemática. Porém, é preciso manter a tarefa num nível elevado, alguns fatores podem contribuir como: não processualizar, ou seja, ditar as normas da tarefa, dar tempo suficiente para realizar a tarefa, manter-se atento aos alunos, encontrar um meio de ajudar o aluno sem dar-lhe a solução ou até mesmo o caminho para solução. No nosso subgrupo, tem acontecido uma reflexão ponderada e sistemática da tarefa

³⁰ Tarefas abertas e fáceis que não comportam um elevado grau de desafio (PONTE, 2005)

³¹ “Um *exercício* é uma tarefa fechada e de desafio reduzido” (PONTE, 2005, p. 8)

³² Disponível em: <<https://www.schoology.com/>>.

aplicada por Professor Nilla, começando por ele mesmo e concordamos que esta é a chave para melhoria do ensino e do desenvolvimento profissional.

Thales: Pessoal, vamos participar da discussão! Mais comentários?

Mila: Muito bom o texto. É sucinta a reflexão sobre: qual papel as tarefas podem representar na relação pedagógica? Fiquei pensando na possibilidade de partimos para analisar, em março, diferentes tipos de tarefas, de modo que possamos decidir qual tipo será produzido pelo OEM. Atualmente, as tarefas que estão sendo utilizadas para elaborar o MCE têm um aspecto entre fechada e semifechada.

Ary: Como bem suscitado por Sofia e Mila, o texto traz questões as quais podemos refletir levando em consideração a proposta que estamos desenvolvendo. A primeira diz respeito à tarefa ou, no nosso caso, o material curricular, o qual é destinado aos alunos, nesse sentido, o texto oferece um quadro com diferentes tipos de tarefas, no qual os autores argumentam que tarefas com níveis elevados (Procedimentos com Conexões e Fazendo Matemática) traduziram-se em ganhos substanciais de aprendizagem. Assim, acho interessante a proposta de Mila em pensar o tipo de tarefa (não que seja apenas um). A segunda questão, se refere à prática pedagógica a partir de tais tarefas, nesse sentido, no texto, é retratado que o nível elevado da tarefa não garante o nível elevado da prática, ou seja, durante a implementação, a tarefa pode ter seu nível reduzido dependendo da relação que é desencadeada entre professores e alunos, como é retratado nesse trecho do artigo. ‘O caso de Ron Castleman’. Os professores concluíram que a tarefa tinha sido apresentada num nível elevado mas tinha sido implementada num nível muito mais reduzido; por fim, os alunos ficaram com uma tarefa que exigia apenas que aplicassem um procedimento que não tinha qualquer conexão com o sentido essencial da questão”. Esse é um ponto importante para a construção dos materiais curriculares educativos, assim, talvez, seria interessante pensar nossas análises também no sentido de apoiar os professores a manter o nível das tarefas.

Lila: O texto confirma aquilo que todo professor deve fazer sempre. Uma reflexão sobre sua própria prática em sala de aula, perguntando-se: Que tipo de tarefa eu implemento em minha sala de aula? Eu propicio aos meus alunos a oportunidade de eles mesmos, formularem estratégias para resolverem as tarefas apresentadas no cotidiano da sala de aula? Este texto nos mostra uma direção, um caminho a seguir. Na verdade, é isso que nós estamos fazendo no OEM. Elaboramos tarefas que levem o aluno a desenvolver competências, para resolvê-las, tendo o professor como mediador.

Ricardo: Olá a todos! Tentarei ser bem sincero quanto às minhas reflexões. Deixo claro que estou falando do meu lugar de professor, e não de mestrando. Caso eu seja mal interpretado, podemos ir discutindo por aqui já que, infelizmente, não estarei presente na reunião de amanhã (ops, de hoje, hehe). Gostei muito das ideias apresentadas no texto e concordo com Ary sobre a necessidade de refletirmos sobre a nossa própria prática docente. Pensar nisso num espaço como o AC³³, por exemplo, seria excelente. Concordo também que o OEM está no caminho certo. Penso que seguiremos no caminho certo se pensarmos num ‘modelo de tarefas matemáticas’ que seja aplicável ao campo real, e não ao ideal. Explico: os alunos das escolas públicas brasileiras, em sua maioria, não estão acostumados com abordagens cuja exigência seja num nível elevado. Daí, pensar em padronizar nossas tarefas nesse nível seria perder o foco do objetivo do OEM. Digo isso baseado nas falas de Neuza, por exemplo, quando fala: ‘Se eu estivesse na internet procurando tarefas, eu não selecionaria tarefas X’. O nosso público será muito diversificado e manter uma visão otimista de que um professor, que não está acostumado a trabalhar com ‘procedimentos com conexões’ e/ou ‘fazendo matemática’, selecionará nossos materiais é um risco muito grande. Mesmo com os materiais curriculares educativos, os professores podem manter a insegurança de levar às suas salas de aula tarefas que ponham em cheque sua ‘supremacia’. Enfim, acho tudo muito lindo no campo das ideias, mas precisamos manter os pés no chão e não idealizar demais nosso material. Concordo que haja certo padrão OEM, mas acho que esse padrão deve perpassar pelos diversos níveis e diversos ambientes de aprendizagem. Isso garantirá que mais professores sintam suas necessidades atendidas. [...] (CHAT NO SCHOLOGY, 2013)

³³ Essa sigla significa “Atividade Complementar” e representa um espaço/tempo para o diálogo, as vivências, a reflexão e a socialização das práticas pedagógicas e curriculares que orientam o planejamento, a avaliação e o acompanhamento nas escolas públicas.

Uma discussão muito presente, nesse episódio, refere-se à estrutura aberta da tarefa e ao desafio elevado e implicações das relações pedagógicas em determinados tipos de tarefas. Tomando como base o texto, os membros buscavam ideias e características peculiares que pudessem auxiliar a elaboração de tarefas no OEM-BA. Como coordenador, Thales alavancou a discussão convidando os membros a participarem e refletirem sobre o papel das tarefas para a aprendizagem. Assim, alguns membros começaram a expor interpretações do texto e ideias que subsidiassem a confecção das tarefas no OEM-BA.

Inicialmente, Sofia apontou, com base no texto, que é preciso manter a tarefa em um nível elevado, pois permitirá desenvolver o pensamento matemático dos estudantes. Ademais, ela ressaltou que isso tem gerado reflexões no subgrupo que participa em torno da tarefa, afinal esse subgrupo concorda que essa é a chave para a melhoria do ensino e desenvolvimento profissional docente. Em seguida, Mila gerou um questionamento reflexivo sobre o papel das tarefas e a relação pedagógica. Embora não suscitasse ideias acerca dessa relação, reconheceu que o OEM-BA tem elaborado tarefas fechadas e semifechadas. Ela também sugeriu que o OEM-BA deveria iniciar a análise de tipos diferentes de tarefas, com o objetivo de os membros decidirem qual tipo o OEM-BA produzirá.

Na ordem, Ary concordou com as ideias de Sofia e Mila, ressaltando as vantagens de elaborar tarefas no nível elevado. Entretanto, ela argumentou que a produção de uma tarefa no nível elevado não significa que a prática (relação pedagógica) oportunizará esse mesmo nível. Ao apresentar uma experiência retratada no texto, reforçou esse argumento e concordou com Mila, ao afirmar que o OEM-BA deveria pensar num tipo de tarefa, mas que não seja limitado a um tipo específico. Logo, destacou que os MCEs deveriam retratar a manutenção dos níveis da tarefa na relação pedagógica.

Outra partícipe, Lila, gerou reflexões baseadas no texto, as quais retratam os tipos de tarefas implementadas nas salas de aula e as oportunidades que os professores propiciam para os estudantes ao desenvolver tarefas que os demandem a formular estratégias. Assim, ela reconheceu que o texto mostra uma direção e se assemelha ao que está sendo produzido no OEM-BA.

Por fim, Ricardo apontou que a tarefa não pode assumir um nível elevado considerando seus saberes experienciais e de outros professores da Educação Básica partícipes do OEM-BA, conforme citou a fala da professora Neuza. Para ele, optar por desenvolver tarefas com desafio muito elevado pode ser um risco, pois os professores externos ao OEM-BA podem se sentir inseguros e não usarem o MCE. Então, Ricardo

afirmou que o padrão conduzido pelo OEM-BA deveria estar atento às necessidades da escola pública atual e se tornar um meio viável para os professores usarem em suas aulas.

Em seguida, os membros reuniram-se, presencialmente e, com base nos textos citados e em outras literaturas da Educação Matemática, além de mais negociações, organizaram um Quadro que sintetiza os parâmetros necessários para a confecção de uma tarefa, o qual pode ser visualizado abaixo:

Quadro 2 - Parâmetros para a produção da tarefa

QUADRO DE ANÁLISE DE TAREFAS [As tarefas do OEM devem se situar no espectro verde]				
CRITÉRIOS	POSSIBILIDADES			
TIPOS DE TAREFAS	Exercícios	Problema	Exploração	Investigação
ESTRUTURA	Fechado	Semi-aberta/Intermediária (com sugestões de como fechar sem perder o caráter investigativo)/semi-aberta/intermediária)		Aberta
FOCO DO ENSINO	CONCEITUAL	PROCEDIMENTAL	CONCEITUAL/PROCEDIMENTAL	
REFERÊNCIA	Matemática pura	Semi-realidade	Realidade	
DESAFIO	Reduzido	Intermediário	Elevado	
TEMPO	Curto (1 ou 2 aulas)	Médio (3 ou 4 aulas)	Longo/médio (mais que 4 aulas)	
Possibilidade geral de Comunicação	Diretiva		Dialógica	
Background (familiaridade com conteúdos)	Sim		Não	

Fonte: Arquivos do OEM-BA

O Quadro 2 está dividido, inicialmente, em duas colunas que representam os critérios e possibilidades para elaboração, implementação e análise da tarefa produzida pelo OEM-BA, estabelecendo especificidades que a tarefa deve e não deve possuir. As possibilidades apresentadas, no Quadro 2, na cor verde sinalizam as especificidades que a tarefa deve possuir e, na cor vermelha, as especificidades que a tarefa não deve possuir. Percebe-se que, de acordo com a justificativa do projeto, a possibilidade geral de comunicação não pode ser diretiva, pois enquadraria uma comunicação presente no paradigma do exercício, sendo que a dialógica está de acordo com o cenário para investigação.

Quanto ao tipo e estrutura, os exercícios não deveriam ser elaborados com estrutura fechada (questão que informa os procedimentos e estratégias que os alunos devem seguir). Por outro lado, não poderão assumir uma estrutura aberta, pois não seria possível elaborar um planejamento de aula mais sistemático, que oferecesse subsídios para os professores externos ao OEM-BA, bem como haveria uma variedade de percursos que os estudantes seguiriam, induzindo uma imprevisibilidade no desenvolvimento de tarefas com essa estrutura. Isso foi

baseado no estudo de Ponte (2005) e em estudos posteriores, no qual cunhou a investigação matemática.

Dessa maneira, a tarefa elaborada pelo OEM-BA poderia ser, em relação ao tipo, um problema³⁴, uma exploração ou uma investigação³⁵. Já com referência à estrutura, poderia ser uma semiaberta ou intermediária, desde que não seja possível perder a natureza investigativa da tarefa.

Em relação ao desafio, os membros decidiram optar pela reduzida ou intermediária, excluindo a possibilidade de desafio elevado. Assim, a discussão virtual e presencial desencadearam essa tomada de decisão coletiva. Em particular, na reunião presencial, a fala de Ricardo (na discussão virtual) aproximou-se das falas dos demais professores, reforçando o cuidado e o risco, caso tomassem o desafio elevado como uma possibilidade para a produção das tarefas do OEM-BA. Quanto ao foco, decidiram pelas três possibilidades – conceitual, procedimental ou conceitual/procedimental –, acreditando que tal variabilidade poderia gerar habilidades e formulações de estratégias diferentes para os estudantes.

Tomando como ideal essa variabilidade, os critérios referência e *background* apontam várias possibilidades. No caso da referência, as tarefas podem ser baseadas na matemática pura, semirrealidade (faz menção a algum contexto fictício, inventado ou suposição da realidade) e realidade (a qual utiliza dados ou fontes da própria realidade). Dessa maneira, as tarefas podem passar por diferentes ambientes de aprendizagem, proposto por Skovsmose (2000). O *background* refere-se à familiaridade dos estudantes com o conteúdo proposto pela tarefa. Ou seja, eles podem, SIM, ter visto os conteúdos antes, em outras séries ou naquela série, ou ainda os estudantes podem NÃO ter tido contato com os conteúdos envolvidos na tarefa.

Já em relação ao tempo, os membros selecionaram a duração de 3 a 4 aulas (média), considerando que uma duração curta não fornece tempo suficiente para os estudantes pensarem e formularem estratégias, bem como o professor acompanhar, socializar e formalizar os resultados. Já em uma duração longa, há o risco do professor externo ao OEM-BA não utilizar o MCE, ao demandar tempo demais para as aulas de matemática.

No terceiro ano do projeto, em 2014, o OEM-BA iniciou um novo ciclo (o terceiro ciclo), porém optou coletivamente pela mudança do eixo da Prova Brasil. Foi selecionado o eixo Números e Operações/Álgebra e Funções, dando destaque aos descritores envolvendo Números e Operações e desconsiderando os descritores que envolviam Álgebra e Funções.

³⁴ “Um *problema* é uma tarefa também fechada, “mas com elevado desafio” (PONTE, 2005, p. 8)

³⁵ “Uma *investigação* tem um grau de desafio elevado, mas é uma tarefa aberta” (PONTE, 2005, p. 8)

Nesse ciclo, a fase de estudo da literatura aconteceu e fundamentou a produção das tarefas. Ainda nesse ano, foi desenvolvido um evento em forma de palestra com a intenção de realizar o lançamento da plataforma virtual que disponibiliza os MCEs produzidos pelo OEM-BA³⁶.

Além disso, com a entrada e saída de membros, novos subgrupos foram formados e as reuniões do grupão mudaram de rotina, passando a acontecer mensalmente, ao invés de quinzenalmente, ainda aos sábados, devido às demandas externas de cada integrante e suas localidades geográficas. Tais fatores dificultaram e reduziram a quantidade de integrantes naquele ano, no *e-mail* enviado pelo coordenador Thales, há uma reflexão sobre a participação ativa dos membros e tais dificuldades, conforme podemos observar:

Thales: Prezados/as colegas: No último sábado, concluímos o ciclo atual de trabalho do OEM com boas discussões e boa confraternização no almoço. Agora, precisamos nos organizar para o próximo ciclo. [...] Chamamos a atenção que o número de pessoas presentes nas plenárias do OEM tem sido muito flutuante. Igualmente, temos relatos de membros com dificuldades em desenvolver o trabalho nos subgrupos. Assim, achamos que cada um de nós deve ponderar se realmente possui condições de permanecer como membro do OEM, já que está envolvido em muitas outras tarefas que concorrem para o OEM. O OEM, como um grupo colaborativo, tem participação voluntária. Ou seja, ninguém é obrigado a fazer parte. Se ponderar e notar que está sobrecarregado em outras tarefas, talvez seja melhor nos comunicar da impossibilidade de continuar participando. Observe que um dia a dia sobrecarregado dificulta o trabalho nos subgrupos, bem como, não participando das plenárias do grupão, perde-se o fio condutor da trajetória do coletivo. Bem, sugiro que pensem sobre isto, antes de decidir se tens condições de iniciar o próximo ciclo. (*E-MAIL*, 2013, grifo nosso)

Nesse *e-mail*, o coordenador considerou que o OEM-BA é um grupo colaborativo visto que a voluntariedade não obriga os membros a participarem. Entretanto, ser membro exige que participe ativamente das reuniões do subgrupo e grupão. Por conta disso, o coordenador chamou a atenção dos partícipes em relação ao seu compromisso e envolvimento, a fim de não prejudicar a trajetória do OEM-BA. Após essas discussões e reflexões, a quantidade de membros reduziu para 24 participantes e o grupo começou a buscar uma adesão maior na relação entre os membros.

No final desse ciclo, já em meados do ano de 2015, o coordenador decidiu agendar uma reunião para apresentar as teses e dissertações de membros do OEM-BA vinculados a programas de pesquisa da UFBA e UEFS, cuja investigação centrava no grupo ou no uso do material por outros professores externos. O intuito dessa reunião esteve relacionado à fase 9, a fim de refinar o MCE, já disponibilizado no ambiente virtual, e subsidiar a produção de um novo ciclo.

³⁶ Disponível em: <<http://www.educacaomatematica.ufba.br>>.

Até o ano de 2015, os membros produziram relatos de experiências, pôsteres e minicursos em eventos da Educação Matemática como uma ação externa ao objetivo do OEM-BA, tendo alguns membros incentivado e ajudado outros a participarem e socializarem a experiência para a comunidade científica. Enquanto isso, pesquisadores também produziram artigos e capítulos em *e-book* para a comunidade sobre o grupo, mas também como uma atividade externa ao OEM-BA.

Nessa reunião, o coordenador Thales comunicou o rompimento institucional com a CAPES, uma vez que, naquele ano, completava 4 anos de duração do projeto e prazo final. A partir disso, ele argumentou que

Thales: A ideia hoje é fazer um balanço, da gente repensar qual é o nosso objetivo, como a gente tem funcionado, que mudanças podem implementar no nosso funcionamento. [...] Esses estudos também têm um certo compromisso de dar uma devolutiva para gente. Para gente pensar em termos de implicações, porque mesmo que vocês tenham participado das defesas, ou lido algum artigo, é diferente! E tomar esses trabalhos em termos de implicações para os nossos trabalhos aqui, produção de materiais e etc. (OBSERVAÇÃO, 2015, grifo nosso)

Thales ressaltou que, naquela reunião, os membros deveriam, juntos, realizar um “balanço”, isto é, uma avaliação da produção dos MCEs, com a intenção de repensar os objetivos do grupo e seu funcionamento. Naquele momento, o coordenador permitiu que os demais membros sugerissem mudanças nos seus afazeres. Além disso, ele apontou que os estudos apresentados poderiam gerar ideias ou implicações para repensar o MCE e tudo que envolve o OEM-BA. Ou seja, nesse momento, os membros teriam mais autonomia nas suas decisões e poderiam expor suas opiniões, sugestões e necessidades.

As apresentações dos resultados dos relatórios de pesquisa³⁷ ao grupo, fomentaram uma discussão sobre os seus objetivos. Durante essa reunião, a professora Leila afirmou que:

Leila: Meu subgrupo fez muito rápido nesse ciclo. E acabamos, apresentamos e deu tudo certo. Daí a gente olhou e pensou: E agora? A gente vai ficar só observando os outros apresentarem? [...] Mas a gente falou: ‘Poxa, vamos começar a escrever artigos, vamos publicar, é bom para todo mundo e tudo mais’. E isso deu um gás para o nosso subgrupo. Então, eu acho que é o momento da gente pensar: E aí, o que é bom para mim também? Porque assim, para o professor, ele já pegou a ‘manha’ da coisa, sabe? Ele já entende o que é tudo isso, da produção do material, da análise, da sua própria análise. Os pesquisadores também estão se beneficiando bastante, não é? [...] Eu queria dizer isso, que o nosso subgrupo funcionou muito bem. Mas porque a gente tinha uma coisa por trás nos segurando, que era a publicação. E reescrevemos, escrevemos... enfim! [...] Eu sinto falta disso, do grupão estimular isso nos subgrupos, até para mostrar a produção do OEM. (OBSERVAÇÃO, 2015, grifo nosso)

³⁷ Nesse dia, foram socializados os resultados de duas dissertações e duas teses que envolviam o OEM-BA, as quais foram produzidas por participantes dessa comunidade e orientadas por Mila e Thales.

Nessa fala, a professora refletiu sobre a produção de pesquisas como um futuro objetivo do grupo, pois isso motivou mais os integrantes do seu subgrupo. Leila ressaltou que, por parte dos pesquisadores, já havia um benefício em participar do OEM-BA, pois daqueles contextos pesquisas surgiriam. Já por parte dos professores, houve também um benefício ao elaborar os MCEs, já que os professores já sabem como fazer isso. Assim, a professora Leila sugere a produção de pesquisas como objetivo do grupo para beneficiar outros integrantes e mostrar para a comunidade científica o que esse grupo faz.

Em reuniões seguintes, o grupo tomou a decisão de continuar com a produção de MCE, visto o crescimento individual e a oportunidade de vivenciar novas experiências, bem como ampliar esses objetivos, acrescentando a produção de pesquisas feitas pelos membros, apoiadas e discutidas em reuniões do subgrupo e também grupão, o que legitimava a fala da professora Leila. Como fruto dessa decisão, em outro encontro, os membros decidiram pela construção de microprojetos de pesquisa realizados por cada subgrupo para atender a essa demanda.

Até o mês de março de 2016, os membros iniciaram um novo ciclo com o estudo da literatura para fundamentar a elaboração desses microprojetos. Esse estudo foi realizado por meio de oficinas que abarcaram elementos tanto teóricos quanto práticos, cujos temas³⁸ partiram do interesse de todos. Outras decisões foram tomadas, como a mudança na rotina, do sábado para as sextas-feiras, ainda numa frequência mensal. A partir do rompimento com a CAPES, todas essas e outras decisões começaram a ser tomadas e negociadas coletivamente.

2.5 OEM-BA: que comunidade é essa?

De maneira geral, o grupo acima apresenta modos de gestão diferentes daqueles apresentados na literatura em Educação Matemática, como os estudos de Fiorentini (2009), Beline (2012), Nagy (2013), Rocha (2013), Baldini (2014) e Garcia (2014). O OEM-BA origina-se de interesses de pesquisadores em fazer investigações a partir de um produto (MCE) elaborado por diferentes saberes docentes. Assim como nas pesquisas citadas, o grupo também nasceu de um projeto, especificamente, do OBEDUC, mas a demarcação do funcionamento, os objetivos, suas rotinas, gestão e alguns afazeres foram preestabelecidos ou

³⁸ Os temas selecionados foram: Ambientes de aprendizagem nas aulas de matemática; Tarefas e delineamento de tarefas; Gestão e organização da aula; Comunicação na aula; Episódios de aula; Análises de aula; Metodologia da pesquisa.

estabelecidos desde o início pelo coordenador e autor do projeto, o que o diferencia das pesquisas mencionadas.

Embora o coordenador tenha (pré)estabelecido, inicialmente, alguns afazeres do OEM-BA, isso não significou que as ações desenvolvidas no projeto fossem ordenadas pelo coordenador. Pelo contrário, as demandas da CAPES e do coordenador não impediram que os membros negociassem o modo de fazer e criassem ideias coletivamente, a fim de dar conta dos objetivos principais: a produção do MCE e a investigação acerca das características e da produção do material, bem como o uso por professores externos.

O Quadro 3, abaixo, resume as ações que foram (pré)estabelecidas pelo coordenador e as ações que foram negociadas coletivamente ao longo dos anos:

Quadro 3 - Ações do OEM-BA ao longo dos anos para a produção do MCE

Ações Anos	Ações (pré)estabelecidas pelo coordenador ou atendendo às demandas do projeto	Ações negociadas coletivamente pelos membros do OEM-BA
2011	Investigação científica sobre o processo de produção do MCE e uso por outros professores; Formação de uma equipe executora do projeto; Fases de desenvolvimento do projeto; Elementos que compõem o MCE; Convidou as pessoas para fazer parte do projeto; Apresentação do dia, horário e rotina do grupo; Divisão dos membros em grupão e subgrupo; Divisão dos membros em grupos de professores, grupo de pesquisa e grupos de graduação.	Denominação do grupo de Observatório da Educação Matemática (OEM-BA); Convidar outros membros a participarem do OEM-BA; Escolha do eixo Espaço e Forma; Confecção de sequências de tarefas; Organização de um evento.
2012	Salto da fase de desenvolvimento 6 para a fase 10	Seleção de tarefas para implementação na sala de aula; Desenvolvimento de parâmetros para alguns elementos dos MCEs: narrativa, vídeos, registros dos alunos, planejamento, solução do professor e tarefa comentada.
2013		Continuação no eixo Espaço e Forma; Saltar a fase 2 no segundo ciclo; Realizar mais estudos da literatura; Produzir parâmetros para elaboração da tarefa.
2014	Chamou a atenção dos membros em relação ao compromisso e envolvimento dos mesmos.	Mudaram de eixo para Números e operações; Realizaram o lançamento da plataforma virtual; Mudança na rotina das reuniões.
2015		Repensar objetivos e funcionamento do OEM-BA; Continuidade na produção do MCE; Construção de microprojetos de pesquisa aliados à produção dos MCEs.
2016		Estudo da literatura para fundamentar a elaboração dos microprojetos; Elaboração e apresentação de oficinas temáticas; Seleção dos temas das oficinas; mudança na rotina das reuniões.

Fonte: As autoras

Podemos notar que, no primeiro ano de formação do OEM-BA, em 2011, as negociações entre os membros foram tímidas devido às demandas da CAPES e do coordenador. Entretanto, ao longo dos anos seguintes, houve avanço no desenvolvimento e negociações dos membros em várias ações do OEM-BA, visando dar conta do propósito do

projeto. Apesar de o projeto nascer do interesse de pesquisadores, a produção do material não dependia apenas deles, mas dos saberes experienciais e científicos dos demais membros, com a finalidade de torná-lo mais próximo da realidade escolar.

Dessa forma, o objetivo principal (produção do MCE) que norteava o desenrolar do OEM-BA dependia das negociações entre os membros, das trocas de ideias e opiniões, do confronto de saberes, ou seja, de uma interação constante. Contudo, apenas no ano de 2015, quando o projeto perdeu o vínculo com a CAPES, o coordenador convidou os demais membros a negociarem todas as ações do OEM-BA, a repensarem objetivos, funcionamento, rotina e etc. Isso desencadeou uma mudança na gestão para mais participativa e autônoma, à medida que os membros poderiam expressar suas necessidades e interesses pessoais ou coletivos.

À luz da Teoria Situada da Aprendizagem de Lave e Wenger (1991), o OEM-BA configura-se como uma CoP desde o início de sua formação, pois assume a principal característica, a qual refere-se ao agrupamento de pessoas, cujo conhecimento é construído na relação entre elas, e também na confluência entre atividades e mundo. Nessa perspectiva teórica, toda CoP desenvolve uma prática social que promove uma interação contínua e, conseqüentemente, oportuniza uma aprendizagem situada. Nessas circunstâncias, os membros do OEM-BA interagem continuamente na tentativa de desenvolver, como prática social, a produção do MCE.

Entretanto, sob a ótica da Teoria Social da Aprendizagem, de Wenger (1998) e colaboradores, essa configuração deve ser relativizada. Ao retomar o Quadro 1, que apresenta um comparativo entre Comunidade de Prática, grupo, equipe e rede (WENGER; SNYDER, 2001), podemos afirmar que o OEM-BA assume características mistas.

Por um lado, o objetivo do OEM-BA em produzir um produto (MCE) e algumas ações preestabelecidas pelo coordenador o aproximava de um grupo de trabalho formal. Por outro lado, também o aproximava de uma equipe de projeto, na condição de realizar uma tarefa (projeto), a formação de uma equipe convidada pelo coordenador e no que diz respeito à organização de metas e objetivos determinados por ele antes mesmo da sua primeira reunião.

Contudo, a interação contínua e a negociação coletiva são características que permearam o OEM-BA, desde o primeiro ano de formação. Quanto à participação dos membros, temos que no início do OEM-BA eles foram convidados pelo coordenador, mas ao longo de sua trajetória entraram convidados de outros membros e também saíram livremente, pois a participação sempre foi voluntária, nem mesmo a bolsa auxílio a condicionava, pois alguns que possuíam bolsa também decidiram sair. A figura de um coordenador existia, mas

não condicionava a entrada e saída dos membros. Nessas circunstâncias, o OEM-BA apresentou algumas características que o aproximavam de uma CoP.

O ano de 2015 foi um marco, pois, após perder o vínculo institucional com a CAPES, os objetivos, o funcionamento, a rotina e gestão do OEM-BA passaram a ser negociados por todos os membros. Os membros decidiram permanecer com a produção do material e também começaram a traçar novos objetivos a partir de interesses pessoais de alguns membros. Nesse caso, o interesse pessoal da professora Leila em desenvolver pesquisa tornou-se um interesse coletivo, afinal, o objetivo de produzir pesquisa ou formar pesquisadores beneficia todos os partícipes.

Portanto, podemos afirmar que o OEM-BA apresentava, inicialmente, algumas características que o aproximavam de uma CoP e outras o distanciavam, sendo que, posteriormente, após o ano de 2015, o OEM-BA efetivamente configurou-se como uma CoP. Assim, os membros começaram a desenvolver uma paixão pelo que faziam, identificando-se com os significados ali produzidos e negociados, e também abraçando outras metas para firmar novos compromissos e motivar os membros. Ou seja, efetivando-se como uma CoP mais autônoma.

Em relação ao tempo, a duração do OEM-BA não se limitou ao prazo final do projeto, pois a paixão pelo que fazia e a busca de novos objetivos o mantiveram vivo até o momento atual, a fim de oportunizar a produção e compartilhamento de significados. Nessas condições até aqui analisadas, o OEM-BA foi se tornando uma CoP ao longo de sua trajetória, permitindo que os membros negociassem e assumissem uma postura mais autônoma sobre o que faziam e buscassem coletivamente ampliar seus horizontes.

Logo, a trajetória tornou a produção do material como uma prática social do OEM-BA e ampliou-se à medida que os membros almejavam a continuação dessa produção e o desenvolvimento dos integrantes, no que se refere à formação de pesquisadores. Ou seja, a prática social foi sendo legitimada e transformada de modo coletivo. De acordo com Wenger (2001), o fazer que constitui a prática social pode desencadear uma evolução e puxar o foco da comunidade para diferentes direções. No caso do OEM-BA, a ampliação da prática está diretamente conectada com a produção dos MCEs, haja vista que as pesquisas serão desencadeadas com base nas experiências vivenciadas na produção do material.

Assumindo-as como prática social, podemos analisar algumas dimensões dela que fundamentaram a comunidade OEM-BA. Por exemplo, no início do OEM-BA, os

empreendimentos, que nomearemos aqui de ações, foram impostos³⁹ nas primeiras reuniões pelo coordenador. Entretanto, novas ações surgiram a partir das negociações entre os participantes, conforme podemos notar no Quadro 3. Ou seja, alguns empreendimentos já estavam preestabelecidos, mas isso não impediu os integrantes de os ampliarem, validando-os. Além disso, a ampliação da prática social após 2015 exigiu a busca por novos empreendimentos de acordo com as necessidades dos membros.

Corroboramos com Wenger (1998) e Wenger e Snyder (2001), ao afirmar que os empreendimentos podem estar condicionados ou submissos a um poder institucional, mas seja qual for a relação de poder envolvida, eles podem assumir um caráter coletivo. Isso reforça a análise de que os empreendimentos do OEM-BA, mesmo sendo submissos inicialmente, não deixaram de ser negociados desde o princípio.

No que tange ao engajamento, o episódio que retrata a criação de parâmetros para a elaboração da tarefa, mostra timidamente que os membros se engajaram na busca desse empreendimento. Ademais, na descrição, há indícios de que os membros foram construindo uma adesão mais forte nos subgrupos e no grupão no momento em que começaram a ter mais autonomia sobre as tomadas de decisões. O *email* do coordenador, por exemplo, sugeria uma reflexão sobre a necessidade de a participação ser ativa para não prejudicar o andamento dos empreendimentos e o engajamento dessa comunidade. A fala da professora Leila indicou que, pelo menos, o seu subgrupo estabelecia uma relação saudável e de confiança.

Já em relação ao repertório compartilhado, nota-se que mesmo tendo alguns empreendimentos preestabelecidos previamente, a comunidade OEM-BA desenvolvia e compartilhava determinados repertórios, como, por exemplo, expressões ou falas referentes a determinados saberes, os parâmetros que foram construídos coletivamente, o quadro de análise das tarefas, adaptações ou mudanças nas sequências de fases que formavam as rotinas dessa comunidade. Tais repertórios foram tornando-se públicos em *e-mails*, *chats* e plataforma Schoology para conhecimento dos próprios membros, bem como foram tomados como recursos para as negociações.

Com base nisso, esta pesquisa apresenta o exemplo de uma CoP, cuja constituição se deu de uma maneira espontânea, “similar” aos estudos de Fiorentini (2009), pois não nasceu com essa intenção. Comparando aos demais estudos (BELINE, 2012; ROCHA, 2013; NAGY, 2013; BALDINI, 2014; GARCIA, 2014; SILVA, 2015; TINTI, 2016), a CoP OEM-BA apresenta similaridade também em relação ao domínio de interesse, pois está atrelado à área

³⁹ Estamos considerando que essas ações foram impostas, pois originou-se do coordenador e não foram constestadas pelos membros do OEM-BA.

da Educação Matemática e, especificamente, ao ensino e à aprendizagem da matemática escolar, bem como o desenvolvimento dos seus membros.

Por outro lado, os resultados desta pesquisa apresentam diferenças em relação aos estudos de Tinti (2016), no que diz respeito aos estágios de desenvolvimento de uma CoP. Como o OEM-BA constitui-se uma CoP ao longo de sua trajetória e, inicialmente, se aproximava de outras configurações sociais, seus estágios de desenvolvimento não aconteceram linearmente.

Inicialmente, quando o OEM-BA apresentou algumas características da CoP, houve estágios que impulsionaram o compartilhamento de ideias e o desenvolvimento de uma prática específica, ou seja, o OEM-BA passou, respectivamente, pelos estágios Potencial e Maturidade na transição de uma equipe de projetos ou grupo formal para uma CoP. Nessa transição, foi desenvolvido o estágio Sustentabilidade, quando o coordenador chamou a atenção dos demais membros em relação ao engajamento e à participação plena, bem como no momento em que mudaram de rotina para adequar-se aos afazeres em outras comunidades de que os membros participam fora do OEM-BA.

À medida que o grupo tornou-se efetivamente uma CoP, assumindo todas as características, o OEM-BA desenvolveu os estágios de Expansão (quando expandiu a prática específica e o domínio de interesse) e Transformação (no momento em que houve o rompimento com a CAPES e os membros decidiram continuar suas atividades, considerando os interesses individuais). Desse modo, tais resultados mostram uma aleatoriedade nos estágios propostos por Wenger, McDermott e Snyder (2002).

2.6 Para não concluir...

Este artigo teve como objetivo descrever a trajetória do OEM-BA e analisar em que medida ele se configura como uma CoP. Em vista disso, descrevemos sua estrutura organizacional, os propósitos, práticas e seu modo de gestão e rotina. A partir da descrição e análise dos dados, argumentamos que o OEM-BA evoluiu ao longo de sua trajetória para uma CoP, ao oportunizar a renegociação da prática social e dos empreendimentos na interação constante entre os envolvidos.

Com base nesses resultados, este artigo fornece contribuições para o campo da Educação e Formação de professores no que tange à organização de espaços que permitem o diálogo entre a escola e a universidade (NACARATO, 2016) e à reunião de membros que participam de diferentes comunidades no âmbito da Educação (OLIVEIRA, 2016). Em

particular, esses resultados desconstruem a linearidade dos estágios de desenvolvimento de uma CoP (WENGER, 1998; WENGER; SNYDER, 2001; WENGER; McDERMOTT; SNYDER, 2002) e ajudam a fomentar a formação de professores e/ou desenvolvimento profissional docente, no âmbito de um programa reconhecido e legitimado por uma instância governamental, o OBEDUC.

Assim, contribui em relação à trajetória que essas comunidades podem trilhar para que os membros busquem empreendimentos que favoreçam o seu desenvolvimento e aprendizagem, ratificando os argumentos e sugestões de outros estudos da Educação Matemática (CYRINO, 2009; GRAVEN; LERMAN, 2010; RODRIGUES; SILVA, MISKULIN, 2017). Além disso, esses resultados contribuem ao mostrar que há diferença dessa CoP comparada a outras já socializadas na literatura em Educação Matemática (FIORENTINI, 2009; BELINE, 2012; ROCHA, 2013; NAGY, 2013; BALDINI, 2014; GARCIA, 2014; TINTI, 2016).

Entretanto, esta investigação não se esgota aqui, visto que outras investigações merecem ser desenvolvidas para aprofundar a forma como os membros participaram e negociam significados na CoP OEM-BA, bem como as relações que os diferentes partícipes estabeleceram ao constituir-se em uma Comunidade de Prática, e etc. Isto é, analisar a dimensão engajamento que configura uma importante fonte de coesão à prática social dessa CoP.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. C. **Colaboração entre pesquisadores e professores de ensino de ciências e biologia: um estudo da organização e desenvolvimento da prática social do grupo Coppec**. 2014. 110f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências). Instituto de Física/Departamento de Ciências Exatas, Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2014.

ALVES-MAZZOTTI, A. J. O método nas ciências sociais. In: ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. (Orgs.). **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 2002. cap. 6-7, p. 129-178.

BALDINI, L. A. F. **Elementos de uma Comunidade de Prática que permitem o desenvolvimento profissional de professores e futuros professores de matemática na utilização do *Software* Geogebra**. 2014. 220f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, 2014.

BARTON, D.; TUSTING, K. Introduction. In: BARTON, D.; TUSTING, K. (Orgs.). **Beyond Communities of Practice: language, power and social context**. New York: Cambridge University Press, 2005, p. 1-13.

BELINE, W. **Formação de professores de matemática em comunidades de prática: um estudo sobre identidades**. 2012. 184f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, 2012.

CALDEIRA, J. S. **Um estudo sobre o pensamento algébrico em uma Comunidade de Prática de formação de professores de matemática**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática do Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2010.

CYRINO, M. C. C. T. Comunidades de prática de professores como espaço de investigação sobre a formação de professores de matemática. In: BATISTA, I. L.; SALVI, R. F. (Orgs.). **Pós-graduação em ensino de ciências e educação matemática: um perfil de pesquisas**. Londrina: EDUEL, 2009. p. 95-110.

FIORENTINI, D. Quando acadêmicos da universidade e professores da escola básica constituem uma comunidade de prática reflexiva e investigativa. In: FIORENTINI, D; GRANDO, E.C.; MISKULIN, R. G. S. (Orgs.). **Prática de formação e de pesquisa de professores que ensinam matemática**. Campinas: Mercado de Letras, 2009.

FIORENTINI, D.; CRECCI, V. M. Metassíntese de pesquisas sobre Conhecimentos/saberes na formação continuada de professores que ensinam matemática. **Zetetiké**, Campinas, SP, v.25, n.1, jan./abr.2017, p.164-185.

GARCIA, T. M. R. **Identidade profissional de professores de Matemática em uma Comunidade de Prática**. 2014. 164f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, 2014.

GRAVEN, M.; LERMAN, W. E. Communities of practice: learning, meaning and identity. **Journal of Mathematics Teacher Education**, Netherlands, v. 6, n. 2, p. 185-194, jun. 2003.

JOHNSON, B.; CHRISTENSEN, L. **Educational research: quantitative, qualitative, and mixed approaches**. Thousand Oaks: Sage, 2012.

KRAINER, K. Teams, communities & networks. **Journal of Mathematics Teacher Education**, Netherlands, v. 6, n. 2, p. 93-105, jun. 2003.

LAVE, J.; WENGER, E. **Situated learning: legitimate peripheral participation**. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

NACARATO, A. M. A parceria universidade-escola: utopia ou possibilidade de formação continuada no âmbito das políticas públicas? **Revista Brasileira de Educação**, v. 21, n. 66, p. 699-716, jul.-set. 2016.

NAGY, M. C. **Trajetórias de Aprendizagem de professores que ensinam Matemática em uma Comunidade de Prática.** 2013. 197f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, 2013.

OLIVEIRA, A. M. P. Desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática: colaboração e materiais curriculares (educativos). **Zetetiké**, Campinas, SP, v. 24, n.1, p. 157-171. jan/abr 2016.

OLIVEIRA, L. C. P. **Aprendizagens no empreendimento Estudo do raciocínio proporcional.** 2014. 207f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2014.

PAIVA, V. L. M. O. A pesquisa narrativa: uma introdução. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, Belo Horizonte, MG, v.8, n.2, jul./dez. 2008. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=339829603001>>. Acesso em: maio de 2017.

PAMPLONA, A. S. **A formação estatística e pedagógica do professor de matemática em comunidades de prática.** 2009. 267f. Tese (Doutorado em Educação e Matemática). Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP. 2009.

PONTE, J. P. Gestão Curricular em Matemática. In: GRUPO DE TRABALHO DE MATEMÁTICA (GTI). **O professor e o desenvolvimento Curricular.** Lisboa: GTI/APM, 2005, p. 11-34.

REEVES, T. C. Design research from a technology perspective. In: VAN DEN AKKER, J.; GRAVEMEIJER, K.; MCKENNEY, S.; NIEVEEN, N. (Eds). **Educational design research.** London: Routledge, 52-66, 2006.

REMILLARD, J. T. Examining key concepts in research on teachers' use of mathematics curricula. **Review of Educational Research**, v. 75, n. 2, p. 211-246, 2005.

RODRIGUES, M. U.; SILVA, L. D.; MISKULIN, R. G. S. Conceito de Comunidade de Prática: um olhar para as pesquisas na área da Educação e Ensino no Brasil. **Revista de Educação Matemática**, São Paulo, v. 14, n.16, p.16-33, jan./jun. 2017.

ROCHA, M. R. **Empreendimentos de uma comunidade de prática de professores de matemática na busca de aprender e ensinar frações.** 2013. 129f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.

SANTOS, M. P. **Encontros e esperas com os ardimas de Cabo Verde: aprendizagem e participação numa prática social.** 2004. 701f. Tese (Doutorado em Educação: Didática da Matemática). Departamento de Educação, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2004.

SILVA, W. R. **Observatório da Educação da PUC/SP e a formação de professores que ensinam Matemática em Comunidades de Prática.** 2015. 130f. Dissertação (Mestrado em

Educação Matemática). Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

SKOTT, J.; ZOEST, L. V.; GELLERT, U. Theoretical frameworks in research on and with mathematics Teachers. **ZDM Mathematics Education**, v. 45, n. 4, p. 501–505, Jun. 2013.

SKOVSMOSE, O. Cenários para Investigação. **Bolema**, Rio Claro, Ano 13, n. 14, p. 66 - 91, 2000.

STEIN, M. K.; SMITH, M. S. Tarefas matemáticas como quadro para a reflexão: da investigação à prática **Educação e Matemática**, v. 105, p. 22-28. 2009. Artigo original publicado em 1998. Tradução: Alunos de mestrado em Educação Matemática da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Revisão: João Pedro da Ponte e Joana Brocardo.

TINTI, D. S. **Aprendizagens Docentes Situadas em uma Comunidade de Prática constituída a partir do OBEDUC**. 2016. 260f. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016.

WENGER, E. **Communities of practice: learning, meaning and identity**. New York: Cambridge University Press, 1998.

_____. **Communities of practice**. 2004. Disponível em: <<http://www.ewenger.com>>. Acesso em: jan. 2015.

_____. **Communities of practice: a brief introduction**. 2006. Disponível em: <http://www.ewenger.com/theory/communities_of_practice_intro.htm>. Acesso em: jan. 2015.

_____. **Comunidades de prática: a few frequently asked questions**. 2009. Disponível em: <<http://www.ewenger.com/theory>>. Acesso em: jan. 2015.

WENGER, E.; McDERMOTT, R.; SNYDER, W. M. **Cultivating communities of practice**. Boston: Harvard Business School Press, 2002.

WENGER, E. C.; SNYDER, W. M. Comunidades de prática: a fronteira organizacional. Aprendizagem organizacional. **Harvard Business Review**, Rio de Janeiro: Campus, 2001.

ZACCARELLI, L. M. **Narrativas de aprendizagem em uma Comunidade de Prática**. 2011. 147f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2011.

3 AS RELAÇÕES DE PODER NA NEGOCIAÇÃO DE SIGNIFICADOS EM UMA COMUNIDADE DE PRÁTICA

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo identificar e analisar as relações de poder na negociação de significados em uma Comunidade de Prática, denominada de Observatório da Educação Matemática da Bahia (OEM-BA). Essa comunidade é formada por acadêmicos da universidade e professores da Educação Básica, os quais se reúnem para produzir materiais curriculares educativos de matemática. A pesquisa realizada foi de natureza qualitativa e os dados foram produzidos por meio de observações. Para fundamentar a análise deste artigo, utilizamos a Teoria Social da Aprendizagem, de Etienne Wenger, e a Teoria dos Códigos, de Basil Bernstein. Ao analisar os dados, identificamos relações de poder entre os seguintes discursos: discurso acadêmico e discurso não acadêmico, discurso intradisciplinar e discurso interdisciplinar. Isso aconteceu quando os membros negociaram significados relativos ao ensino e à aprendizagem de operações com números inteiros e de grandezas diretamente e inversamente proporcionais. Os resultados desta pesquisa deram visibilidade a variações nos princípios e nas hierarquias subjacentes no encontro entre acadêmicos e escolares.

Palavras-chave: Relações de poder. Negociação de significados. Comunidade de Prática.

3.1 Introdução

A formação de professores que ensinam Matemática não é um processo temporal que cessa quando é concluída a licenciatura (FERREIRA, 2003; FIORENTINI, 2008, 2012; FIORENTINI; CRECCI, 2013; CYRINO et al., 2014; NACARATO, 2016). De acordo com esses estudos, a formação é um processo contínuo que agrega a formação inicial⁴⁰ e a formação continuada, as quais representam momentos fundamentais para a docência.

Tanto as universidades quanto as agências oficiais (Ministério da Educação e suas diretorias responsáveis pela Formação de Professores) têm demonstrado “preocupação” com a formação inicial e continuada de professores, ao acreditarem que, por meio da formação, é possível enfrentar os problemas da Educação e buscar alternativas para melhorar a qualidade do ensino e aprendizagem no Brasil (COELHO, 2008; NACARATO, 2016).

Nos últimos anos, a Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica (DEB), em parceria com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), tem apresentado como metas fomentar a formação inicial e continuada de profissionais da

⁴⁰ A palavra inicial, aqui, não representa a fase inicial da formação de um professor, mas o momento em que o futuro professor começa a estudar, a princípio, a docência nos cursos de Licenciatura. A formação começa antes da entrada no curso, desde o momento em que ingressamos na Educação Básica e estabelecemos uma relação com a comunidade escolar (FERREIRA, 2003; CYRINO et al., 2014). Com base nisso, a literatura em Educação e em Educação Matemática a utiliza, mas ressalta essa compreensão.

Educação Básica, bem como estimular a valorização do magistério em todos os níveis e modalidades de ensino. Para isso, a DEB criou alguns programas a fim de estreitar as relações entre escola e universidade. Podemos citar, como exemplos, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)⁴¹ e o Observatório da Educação (OBEDUC)⁴².

Por muitos anos, as pesquisas em Educação Matemática têm reconhecido que o “mundo” dos professores e o “mundo” dos pesquisadores são distintos e pouco dialogam (FIORENTINI, 2009; KIERAN; KRAINER; SHAUGHNESSY, 2013), embora ambos tenham como uma das preocupações convergentes o ensino e a aprendizagem da matemática escolar. Entretanto, antes mesmo da existência dos programas, citados acima e vinculados à DEB e à CAPES, pesquisadores, em parceria com professores e futuros professores, se reuniram na tentativa de romper com a dicotomia existente entre teoria e prática, promover o confronto ou a reciprocidade entre diferentes saberes e oportunizar a reflexão coletiva (ESPINOSA, 2002; FERREIRA, 2003; FIORENTINI, 2009), visando estreitar o diálogo entre universidade e escola, aproximando esses “mundos” e contribuindo para uma valorização mútua e benéfica para ambas as partes.

Muitos estudos documentam ou descrevem contextos ou espaços formativos como espaços férteis ou promissores para atender a esses argumentos mencionados e/ou outros, os quais foram caracterizados como Grupo Colaborativo (ESPINOSA, 2002; FERREIRA, 2003; NACARATO, GRANDO, ELOY; 2009; FIORENTINI, 2012; GONÇALVES JÚNIOR.; CRISTOVÃO; LIMA, 2014⁴³; SANTANA, 2015, dentre outros) e Comunidade de Prática (CYRINO, 2009; BELINE, 2012; NAGY, 2013; ROCHA, 2013; BALDINE, 2014; SILVA, 2015; TINTI, 2016; RODRIGUES, 2016, dentre outros).

Algumas pesquisas reconhecem que o apoio por meio do PIBID (RODRIGUES, 2016) e do OBEDUC (NACARATO, 2016), favoreceu a multiplicação desses contextos formativos, uma vez que políticas de incentivo, fomento e financiamento ajudam a fortalecer a parceria entre escolas e universidades, impulsionando o desenvolvimento tanto profissional quanto científico. Ou seja, além de incentivarem a formação inicial e continuada de professores,

⁴¹ De acordo com a Portaria Normativa Capes nº 122 de 16/09/2009, o PIBID visa, principalmente, promover a formação inicial, ou seja, a inserção dos estudantes de licenciatura no contexto das escolas públicas desde o início de sua formação acadêmica. Em vista disso, os estudantes de licenciatura desenvolvem e implementam atividades e oficinas no âmbito escolar sob supervisão de um professor da universidade e de um professor da escola básica. Até os dias atuais, o PIBID permanece ativo em parceria com as instituições.

⁴² De acordo com o Decreto Presidencial nº 5.803 de 08/06/2006, o OBEDUC visa, principalmente, proporcionar a articulação entre os cursos de pós-graduação, de licenciaturas e as escolas da Educação Básica, a fim de fomentar estudos e estimular a produção acadêmica ao considerar a base de dados estatísticos educacionais produzidos pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Desde 2015, o OBEDUC foi suspenso pelo DEB, encerrando suas atividades.

⁴³ Esse estudo é um *ebook* que apresenta vários exemplos de grupos colaborativos no Brasil.

também contribuem para o desenvolvimento científico. Por outro lado, essas pesquisas reconhecem que muito ainda precisa ser feito para estimular o diálogo entre universidade e escola.

De modo geral, o Grupo Colaborativo (GC) é caracterizado pela participação voluntária, pela confiança, pelo respeito mútuo, pela afetividade, pela troca de experiência ou pelo compartilhamento de significados, pela responsabilidade para com o grupo, por objetivos comuns e etc. (FIORENTINI, 2004; 2009; FERREIRA; MIORIM, 2011). Fiorentini (2009) argumenta que o encontro entre acadêmicos e escolares no GC não promove apenas relações de paz e harmonia, mas pode também ser marcado pela existência de conflitos, tensões e relações de poder.

Em contrapartida, Fiorentini (2009) sinalizou que as relações entre acadêmicos e escolares em GC devem ser democráticas, de modo que a liderança seja compartilhada entre todos e não se concentre em um ou um grupo de pessoas. O trabalho de Santana (2015), particularmente, destacou que as relações no GC são hierárquicas, mesmo que os membros tentem estabelecer uma liderança compartilhada. Dessa forma, os resultados desses estudos sugerem que a colaboração não acarreta a inexistência de hierarquia ou relações de poder⁴⁴, mas é preciso buscar alternativas para lidar com essas situações de modo construtivo.

Já a Comunidade de Prática (CoP) é caracterizada, teoricamente, como “grupos de pessoas que compartilham uma preocupação, um conjunto de problemas, ou uma paixão a respeito de algum tópico, e que aprofundam seu conhecimento e *expertise* nessa área interagindo numa forma permanente” (WENGER; McDERMOTT; SNYDER, 2002, p. 4). Nesse caso, as relações são diversas, pois admite-se que nessas comunidades há competitividade, negociação, compartilhamento, troca, heterogeneidade, divergências, conflitos, tensões, relações de poder, dentre outras (WENGER, 1998).

Diferente do GC, na CoP, a liderança pode não ser compartilhada, podendo estar centrada em apenas um membro da comunidade, entre alguns ou variar entre os membros. No âmbito da formação de professores, Cyrino et. al (2014, p. 19) afirmam que o formador “[...] assume, por vezes, o papel de *expert*, mas não em decorrência da função que tem de coordenar o trabalho da comunidade (essa é uma questão de atribuição de responsabilidade)”. Ou seja, a CoP assume a existência de um ou mais *expert(s)* que não se limitará(ão) ao formador, podendo ser assumida por um professor ou por um futuro professor, por exemplo.

⁴⁴ Há estudos que vão na contramão disso, apontando que, em GC, não há hierarquia nem relações de poder, sugerindo que as relações em GC são simétricas ou horizontais (BOAVIDA; PONTE, 2002).

Nos estudos de Garcia (2014), de Baldini (2014) e de Oliveira (2014), as autoras analisaram que a formadora foi reconhecida ou assumiu o papel de *expert* em alguns (ou em muitos) momentos nas CoPs investigadas. Além disso, os demais membros – professores e futuros professores – assumiram também esse papel, seja quando alguns deles estiveram à frente desenvolvendo ou partilhando algo, mobilizando experiências da sala de aula, e etc. Dessa maneira, o *expert* pode variar, a depender do que e como estão negociando em uma CoP.

Independentemente das diferenças entre GC e CoP, a teoria e as pesquisas citadas reconhecem a existência de relações de poder e hierarquia no encontro entre os membros, porém, não aprofundaram acerca disso. Estamos interessados aqui em aprofundar por meio da identificação e análise das relações de poder e hierarquia em uma CoP⁴⁵. Para isso, utilizaremos a Teoria dos Códigos de Bernstein (1990, 2000).

Com base nesse teórico, em qualquer relação pedagógica há relações de poder, seja entre pais e filhos, entre médicos e pacientes, entre professores e estudantes e etc. As relações de poder estabelecem o isolamento que delimita fronteiras entre as categorias, sendo que essas categorias podem ser exemplificadas como: sujeitos, discursos, práticas, espaços e etc. Nessa perspectiva, é o isolamento que proporciona a hierarquia, tornando qualquer relação pedagógica hierárquica.

Dentre essas e outras compreensões, utilizamos duas perspectivas teóricas objetivando identificar e analisar as relações de poder na CoP, denominada de Observatório da Educação Matemática da Bahia (OEM-BA). Essa CoP está vinculada ao programa OBEDUC e sediada na Universidade Federal da Bahia (UFBA), reunindo professores que ensinam matemática na Educação Básica, futuros professores e pesquisadores/formadores de instituições universitárias, com intenção de produzir materiais curriculares educativos⁴⁶ que potencializem a aprendizagem de professores e de estudantes da escola básica.

Este artigo está organizado em seções. Na segunda e próxima seção, realizamos um diálogo entre a Teoria Social da Aprendizagem de Wenger (1998) e a Teoria dos Códigos de Bernstein (2000), a fim de articular conceitos teóricos que ajudaram a direcionar o objetivo e fundamentar a análise dos dados. Na terceira seção, situamos o contexto em que

⁴⁵ O que nos motivou a optar por essa configuração, ao invés de um GC, foi a aproximação entre o contexto desta pesquisa e as características da CoP. Além disso, no GC, o uso do termo “colaboração” sugere mais que uma interação, uma cooperação ou coletividade, sugere uma tentativa de homogeneidade entre os membros a partir do momento em que eles se doam por completo. Embora alguns autores reconheçam tensões, conflitos, hierarquias e relações de poder, ainda assim é possível notar que algumas literaturas não concordem com isso. Assim, esses argumentos influenciaram a investigação em uma CoP.

⁴⁶ Esse termo é muito utilizado nos estudos de Remillard (2005), o qual inspirou a produção nessa CoP.

desenvolvemos esta pesquisa e os caminhos metodológicos que percorremos para desenvolvê-la. Em seguida, apresentamos os dados e a análise teórica, evidenciando os resultados. Por fim, na última seção, apontamos as considerações finais e sugestões para futuras investigações.

3.2 Caracterizando as Comunidades de Prática e as relações de poder

A Teoria Social da Aprendizagem fornece um arcabouço teórico que tenta explicar como as pessoas aprendem à medida que participam de várias CoPs ao longo da vida, quer seja no trabalho, na escola ou em casa (WENGER, 1998). Nessa perspectiva, a Comunidade de Prática é uma unidade teórica que decorre da junção de dois outros termos: comunidade e prática.

Para Wenger (1998), comunidade pode ser caracterizada como um agrupamento de pessoas que interagem regularmente, constroem relações entre si, desenvolvem um sentido de pertença e aprendem juntas. Ao desenvolver esse sentido de pertença, as pessoas são reconhecidas e reconhecem os demais como membros da comunidade.

Já a prática é vista como social ao denotar fazer algo, agir em relação a algo, que concede um significado sobre aquilo que estão fazendo em um contexto histórico e social (WENGER, 1998). De acordo com o teórico, a prática é a coesão que mantém a existência da comunidade, pois é a partir dela que os membros constantemente se engajam na busca de ações que lhes permitam construir relações entre si e um compromisso mútuo.

A coesão torna a prática uma propriedade da comunidade, a qual admite três dimensões: empreendimento articulado, repertório compartilhado e engajamento mútuo. O empreendimento está relacionado a objetivos, metas e ações que os membros da comunidade desejam alcançar juntos, mas não se limita apenas a isso, pois refere-se também ao resultado de um processo que vai se constituindo com base nas negociações coletivas, ao incluir aspectos instrumentais, pessoais e interpessoais. De acordo com Wenger (1998, p. 78, tradução nossa), “o empreendimento é articulado não porque todos acreditam nas mesmas coisas, mas porque é negociado coletivamente”.

O repertório é um conjunto de recursos compartilhados que “[...] inclui rotinas, palavras, ferramentas, formas de fazer as coisas, histórias, gestos, símbolos, gêneros, ações ou concepções que a comunidade tem produzido ou adotado no curso de sua existência” (WENGER, 1998, p. 83, tradução nossa). Esses recursos podem ser dinâmicos e heterogêneos, pois estarão disponíveis para novas negociações e outras interpretações.

O engajamento mútuo é um processo que diz respeito ao envolvimento dos sujeitos em empreendimentos articulados, fazendo com que os membros se empenhem em colaborar e interagir uns com os outros. A característica mútua do engajamento possibilita que os membros estejam dispostos a dar e receber ajuda, por mais competentes ou inexperientes que sejam. No entanto, o engajamento mútuo não pressupõe homogeneidade, pois não implica dizer que as relações entre os membros sejam sempre harmoniosas, amistosas ou pacíficas e que todos participem ativamente. As relações construídas entre eles podem acontecer de diferentes maneiras, sendo possível criar tanto diferenças quanto semelhanças.

Segundo Wenger (1998), a diversidade de origem, culturas e motivações de cada membro da comunidade resulta, muitas vezes, em discordâncias, conflitos, tensões e divergências de opiniões em virtude dos diferentes pontos de vista e das experiências em outras CoPs. Embora a diversidade exista, isso não impede que os membros se engajem, mas permite que eles explorem as diferenças para ampliar os significados que são negociados na comunidade (GARCIA, 2014).

Na literatura em Educação Matemática, por exemplo, o Grupo de Sábado (GdS) formado por acadêmicos da universidade e professores da Educação Básica que ensinam matemática, foi analisado por Fiorentini (2009) como um GC e uma CoP, cujos membros são pertencentes a “mundos” diferentes e que, por isso, possuem interesses diferentes.

Segundo o autor, no GdS havia professores da escola básica, de um lado, interessados em compreender como as pesquisas poderiam ajudá-los a enfrentar os desafios e problemas oriundos na escola, e, do outro lado, havia acadêmicos tentando investigar as experiências, os desafios e os problemas dos professores nas escolas. Em vista disso, Fiorentini (2009) apontou que a diversidade permitiu aos membros se envolverem em diferentes atividades, colaborando uns com os outros e se desenvolvendo profissionalmente.

Esses resultados não são diferentes de outras investigações no âmbito da Educação Matemática. Por exemplo, os estudos de Beline (2012), Nagy (2013) e Garcia (2014) apontaram que a divergência de interesses também foi recorrente nas CoPs investigadas. Isso nos ajuda a reforçar a existência de relações diversas quando os sujeitos se engajam na prática social de uma CoP. Vale destacar que mesmo nas comunidades que agregam sujeitos com mesmo *status* profissional, por exemplo, haverá relações diversas.

A diversidade no engajamento é um elemento importante para estimular o que o teórico denomina negociação de significados. De acordo com Wenger (1998), viver demanda um processo constante de negociação de significados, pois “aquilo que fazemos e dizemos pode estar relacionado às coisas que já fizemos e dissemos no passado e ainda assim sempre

produzimos uma nova situação, uma nova experiência” (CYRINO; CALDEIRA, 2011, p. 378). Ou seja, negociamos significados mesmo nas atividades mais rotineiras das CoPs, pois “o significado não está em nós, nem no mundo, mas na relação dinâmica de viver no mundo” (WENGER, 1998, p. 54, tradução nossa). Nesse sentido, o significado está relacionado à noção de experiência.

O termo “negociação” pode ser compreendido como um processo que demanda um acordo entre os membros, mas não se restringe apenas a isso, pois pode se remeter à troca, ao (re)ajuste, consenso ou à discordância, e etc. Essa negociação, também, pode sugerir uma conquista de algo que necessita de atenção (WENGER, 1998). Logo, a negociação de significados é um processo dinâmico, histórico e contextual. Além disso, envolve a interação de dois outros processos, a saber: participação e reificação.

A participação é vista de forma mais ampla do que um mero engajamento na prática, pois ultrapassa o envolvimento em determinadas atividades, permitindo que nos transformemos e sejamos transformados ao longo da trajetória nas comunidades. A participação é, portanto, “[...] tanto pessoal quanto social. É um processo complexo que combina fazer, falar, pensar, sentir e pertencer. Ela envolve toda a pessoa, incluindo nossos corpos, mentes, emoções e relações sociais” (WENGER, 1998, p. 56, tradução nossa). Entretanto, de acordo com esse teórico, a participação não é equivalente à colaboração, pois as CoPs estão sujeitas a situações de conflito, relações de poder, tensão, autoritarismo, sinergia positiva, sucesso, fracasso e amizade.

Já a reificação é o processo que dá forma a experiência, transformando-a em alguma coisa, podendo se referir tanto ao próprio processo quanto a um produto. Para Wenger (1998, p. 60, tradução nossa), “[...] se o significado existe apenas em sua negociação, então, no nível do significado, o processo e o produto não são distintos, ou seja, processo e produto estão sempre implicados mutuamente”. Como processo, a reificação inclui “[...] fazer, projetar, representar, nomear, codificar, descrever, bem como perceber, interpretar, utilizar, reutilizar, decodificar e reformular” (WENGER, 1998, p. 59, tradução nossa). Como produto, assume um risco, pois a reificação “congela” a(s) experiência(s), podendo não captar os significados negociados na prática. Por exemplo, em estudos anteriores, identificamos a narrativa da aula de matemática como reificações da CoP OEM-BA (SILVA; PRADO; BARBOSA, 2016). Embora as narrativas “congelem” as experiências em um objeto material, elas foram construídas e resultaram de um processo de participação, reificação e negociação de significados.

A partir da análise de cinco narrativas, concluímos que elas “[...] têm “vida própria” quando outros professores as utilizam para compreender formas de fazer ou conduzir uma tarefa, a fim de transformá-las na prática pedagógica. Assim, seu significado sempre se amplia, proporcionando novos sentidos a essa reificação” (SILVA; PRADO; BARBOSA, 2016, p. 105). Por outro lado, acrescentamos que a narrativa poderá se tornar um risco e um objeto de alienação quando os professores a entendem como um congelamento estático e a utilizam como um modelo ou roteiro a seguir.

Além disso, a reificação é um processo que depende da participação, assim como a participação também é um processo que depende da reificação. Ou seja, a participação e a reificação são processos complementares e, ao mesmo tempo, indissociáveis, pois implicam-se reciprocamente (WENGER, 1998). O autor afirma ainda que ambos impulsionam o compromisso dos membros no mundo como produtores de significados.

Ao longo da sua teoria, Wenger (1998) apresentou vários exemplos para ilustrar esses conceitos. Um dos exemplos mais utilizados foi o caso dos processadores de pedidos⁴⁷ de uma companhia de seguros de saúde, nos Estados Unidos. Nesse exemplo, ele apontou que as relações entre supervisor e processadores foram marcadas por uma hierarquia, e a participação dos processadores foi moldada pelo supervisor em diferentes momentos da comunidade.

Para Wenger (1998), o poder pode moldar a forma de os membros participarem e negociarem, pois constitui-se como um recurso de legitimidade para limitar a participação, ou, ainda, possibilitar uma participação mais ativa. O fato de ter hierarquia, ter um ou mais *expert(s)*, fez com que Wenger (1998) reconhecesse que as relações sociais são fontes de poder. O teórico justificou essa ideia amparado em outras teorias, como, por exemplo, as teorias de poder, mas não há um aprofundamento sobre isso.

A pesquisa de Cyrino e Caldeira (2011) mostrou como resultado que, em uma CoP, o engajamento de estudantes da graduação de Matemática determinou relações de poder, visto que alguns membros assumiram lideranças (o papel de *expert*) na comunidade. As autoras concluíram que as relações de poder podem ser caracterizadas como um elemento importante da participação e negociação de significados em uma Comunidade de Prática e merecem mais investigações.

Nenhuma teoria consegue ser profunda o suficiente para esgotar todos os aspectos na tentativa de explicar um determinado fenômeno (SRIRAMAN; NARDI, 2010; JOHNSON; CHRISTENSEN, 2012). Com a Teoria Social da Aprendizagem, isso não seria diferente.

⁴⁷ Pode ser traduzido, também, como “tramitadores de solicitudes”.

Segundo Pamplona e Carvalho (2011) e Tursting (2005), Etienne Wenger em seus estudos de 1998 sinalizou, timidamente, a existência de poder e hierarquia na CoP, ao apresentar esse caso dos processadores de pedido, mas, assim como Cyrino e Caldeira (2011), os autores reforçaram a necessidade de investigações acerca disso.

Pamplona e Carvalho (2011) propuseram uma aproximação da teoria de Wenger (1998) com a teoria de Michel Foucault⁴⁸ para analisar as relações desiguais de poder entre sujeitos que participam da CoP dos professores que ensinam Estatística e dos que ensinam Matemática. Baseados em ambas as teorias, os autores argumentaram que a Educação Estatística é um campo de saber, mas que o poder não é plenamente exercido pelos sujeitos e as relações entre eles não foram emancipatórias, capazes de oportunizar igualdade entre os membros.

Neste artigo, contudo, utilizamos a Teoria dos Códigos de Bernstein (1990, 2000), uma vez que a mesma nos fornece um arcabouço teórico mais sistemático que nos permite analisar as fronteiras e variações decorrentes das relações de poder e a natureza da hierarquia. É justamente essa variabilidade que diferencia Bernstein de Foucault, apesar de Santos (2003) ter identificado que “a similaridade entre ambos [Bernstein e Foucault] é que os dois estão preocupados em demonstrar como hierarquias e diferenças são constituídas por meio de técnicas, procedimentos e regras que classificam, normalizam e constroem os diferentes grupos sociais” (p. 45). Ou seja, são teorias que apresentam similaridades, mas possuem preocupações e particularidades que as diferenciam.

De acordo com Bernstein (2000), as relações de poder supõem isolamentos que delimitam fronteiras entre as categorias. Essas categorias não se restringem apenas ao sujeito, mas podem incluir discursos, instituições, espaços e etc. A articulação de Wenger (1998) com Bernstein (1990, 2000) permite ampliar o olhar das relações de poder entre as demais categorias e sua variação em CoP.

De acordo com Bernstein (1990, p. 25, tradução nossa),

os isolamentos são intervalos, interrupções, deslocamentos que estabelecem categorias de similaridades e diferença: o igual e o desigual; pontuações escritas pelas relações de poder que estabelecem a ordem das coisas por meio de distintas vozes.

Nesse caso, os isolamentos podem especializar e posicionar as diferentes categorias, a partir de um princípio que regula o grau de manutenção das fronteiras entre elas. Esse

⁴⁸ Filósofo, cujas teorias abordam a noção de poder, saber, conhecimentos, práticas discursivas e etc (PAMPLONA; CARVALHO, 2011).

princípio é nomeado, por Bernstein (1990, 2000), como classificação. Quando as categorias apresentam uma nítida separação ou distanciamento, dizemos que a classificação é forte. Já quando essas categorias apresentam um esbatimento ou aproximação dizemos que a classificação é fraca.

A partir dessas variações na classificação, podemos analisar a natureza da hierarquia. Quando a classificação é forte, a hierarquia é explícita. Já quando a classificação é fraca, a hierarquia é implícita. Essa análise teórica também nos fornece meios de analisar as relações de poder e a natureza da hierarquia nas CoPs, ou seja, uma conexão entre Bernstein (1990, 2000) e Wenger (1998).

Além disso, entre os extremos de classificações fortes e fracas é possível haver gradações. A classificação forte pode admitir variações para mais forte ou muito forte, e etc. Por sua vez, a classificação fraca pode admitir variações para mais fraca ou muito fraca, e etc. Também é possível analisar variações de uma classificação forte para uma classificação fraca, e vice-versa (BERNSTEIN, 2000). Ou seja, o grau de variação da classificação é mutável, podendo promover mudanças também na hierarquia.

Por exemplo, nos estudos de Prado, Barbosa e Oliveira (2016), os autores analisaram as imagens representadas nos textos dos materiais curriculares educativos sobre modelagem matemática, em termos das relações de poder entre discursos e entre espaços. A noção de texto para Bernstein (2000) é mais ampla que discurso, ou seja, como qualquer representação pedagógica, oral, escrita, visual ou expressa na postura, na vestimenta ou por um material. Já o discurso, como uma representação oral e escrita realizada pelo sujeito nas interações comunicativas. É importante destacar que a modelagem matemática foi compreendida, nesse estudo, como um ambiente que articula a matemática com situações baseadas na realidade.

Nesses materiais, foram analisadas as relações de poder entre os discursos intradisciplinares (relações entre os diversos conteúdos matemáticos), entre os discursos interdisciplinares (relações entre diferentes disciplinas escolares), entre os discursos acadêmicos e não acadêmicos (relações entre discursos institucionalizados e discursos cotidianos), entre os espaços dos professores e dos estudantes e entre os espaços dos vários estudantes (PRADO; BARBOSA; OLIVEIRA, 2016). Os espaços referem-se à organização da aula e aos recursos utilizados na sala pelos sujeitos.

Os resultados dessa pesquisa mostram que os materiais sugerem, por meio de seus textos, um esbatimento das fronteiras entre os discursos e os espaços, ou seja, uma tentativa de enfraquecimento dos valores de classificação. Assim, os autores concluíram que as

imagens foram flexibilizadoras, à medida que criaram, organizaram e condicionaram possibilidades para a integração dos discursos e compartilhamento dos espaços.

Prado, Barbosa e Oliveira (2016) analisaram os materiais curriculares educativos que foram construídos por um GC que reunia professores, futuros professores e pesquisadores e/ou formadores. Entretanto, neste artigo, estamos interessadas em analisar as relações de poder entre discursos na produção do material, em vez de analisar as relações de poder que são representadas no material. As relações de poder serão identificadas e analisadas, aqui, no próprio contexto comunicativo⁴⁹, em que acadêmicos e escolares se encontram e negociam significados. Em outras palavras, em uma CoP que está situada no campo de recontextualização pedagógica.

Para Bernstein (2000), esse campo têm a função de decodificar (pedagogizar) o conhecimento do “campo intelectual” do sistema educativo com vistas a torná-lo acessível para o contexto escolar. Nessa perspectiva, o campo de recontextualização pedagógica tem lugar nos Departamentos de Educação do Estado (ou seja, os Ministérios da Educação), autoridades curriculares, jornais e revistas especializadas em educação e instituições de formação de professores.

No âmbito da formação de professores, as relações de poder entre os sujeitos, por muitos anos, foram marcadas por uma tradição histórica, com posicionamentos especializados. Por exemplo, os modelos de formação pautados na racionalidade técnica (SCHÖN, 2000), em que formadores eram vistos como transmissores e os professores ou futuros professores eram vistos como adquirentes. Portanto, à luz da teoria bernsteiniana, podemos inferir que a classificação era forte e a hierarquia, explícita.

Os termos “transmissor” e “adquirente” são utilizados por Bernstein (2000) para diferenciar aquele que ensina (transmissor) e aquele que aprende (adquirente) no contexto comunicativo. Embora esses termos induzam a uma noção de passividade, transmissão e reprodução do conhecimento, o uso deles por Bernstein (1990) não condiz com essas noções, mas como sujeitos que possuem posições ou papéis sociais diferentes que supõem isolamentos e, portanto, hierarquia.

Entretanto, na perspectiva das CoPs, podemos identificar que, na negociação de significados ou empreendimentos entre acadêmicos e escolares (transmissores e adquirentes), os posicionamentos podem não ser tão demarcados, visto que, geralmente, nesses contextos, eles estão perspectivando o ensino e aprendendo juntos. Isso reforça a dificuldade dessas

⁴⁹ De acordo com Bernstein (1990), é no contexto comunicativo, por meio da classificação, que é veiculada a distribuição de poder.

demarcações. Nesse sentido, as fronteiras tendem a ser esbatidas ou aproximadas, resultando em uma classificação fraca e hierarquia implícita. Além disso, Bernstein (1990) reconheceu que, dentro do campo de recontextualização pedagógica, os sujeitos podem ser vistos como transmissores.

Por outro lado, a noção de *expert*, de Wenger (1998) e Wenger, McDermott e Snyder (2002), possibilita identificar membro ou membros – seja(m) transmissor(es) ou adquirente(s) – que está(ão) participando plenamente, liderando, compartilhando repertórios, negociando (novos) significados e/ou reificando. Dessa maneira, o *expert* ora pode ser o professor, ora o formador, ora o futuro professor ou um grupo de sujeitos.

Nesta pesquisa, analisamos os dados tendo em vista essas duas perspectivas teóricas e suas possíveis conexões.

3.3 Contexto e abordagem metodológica da pesquisa

O contexto desta pesquisa foi o Observatório da Educação Matemática da Bahia (OEM-BA), que reúne futuros professores, pesquisadores e/ou formadores da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), bem como professores que ensinam Matemática na Educação Básica, na região de Salvador e Feira de Santana, ou em outras instituições de ensino superior em Salvador. O encontro entre esses membros acontece na UFBA desde o ano de 2011⁵⁰.

O OEM-BA reúne, voluntaria e periodicamente, os membros com o propósito de desenvolver materiais sobre tópicos de Matemática, vinculados aos descritores da Prova Brasil, para os anos finais do Ensino Fundamental II. Esses materiais são compostos por tarefas investigativas de matemática, planejamentos, narrativas da aula, registros dos estudantes, vídeos da aula, análises e/ou comentários⁵¹. De acordo com Remillard (2005), esse tipo de material pode ser denominado de materiais curriculares educativos, cuja finalidade é apresentar detalhes da implementação de tarefas em aulas de matemática para apoiar a aprendizagem de professores e de estudantes.

Para elaborar os materiais, os membros assumiram o compromisso de participar, interagindo regularmente, compartilhando repertórios e negociando empreendimentos e significados. Tomando essas e outras características, o OEM-BA configura-se como uma

⁵⁰ O OEM-BA originou-se de um projeto de pesquisa da Universidade Federal da Bahia (UFBA) que foi aprovado pelo Programa OBEDUC, vinculado à CAPES.

⁵¹ Disponível em: <<http://www.educacaomatematica.ufba.br>>.

CoP, cuja prática social é a produção de materiais curriculares educativos e o centro de interesse é a Educação Matemática, no que diz respeito ao ensino e à aprendizagem da Matemática e o desenvolvimento profissional.

As reuniões nessa CoP aconteciam de duas formas, as quais foram denominadas de subgrupos e de grupão. Os subgrupos são compostos por, pelo menos, um estudante da pós-graduação ou professor/formador do ensino superior, um estudante da graduação e um professor da Educação Básica. Os subgrupos tinham a responsabilidade de elaborar a tarefa, o planejamento, a narrativa, filmar a aula, fazer os recortes dos vídeos, e etc.

Já no grupão, todos os membros se juntaram com a responsabilidade de ajudar uns aos outros, acompanhando e refinando a produção dos materiais pelos subgrupos. Ou seja, é no grupão que se legitima a produção dos subgrupos. Quanto aos encontros, o grupão reunia-se quinzenalmente, enquanto que o subgrupo reunia-se com uma dada frequência mensal, a depender das suas demandas.

Além disso, a CoP percorria algumas fases que favoreciam a produção do material, a saber: (1) identificação do tópico matemático; (2) revisão de literatura sobre o ensino e a aprendizagem do tópico matemático; (3) elaboração de tarefas matemáticas; (4) implementação de tarefas com um grupo de estudantes; (5) refinamento das tarefas; (6) implementação em sala de aula com toda a turma; (7) produção do material curricular educativo; (8) uso do material por um professor externo à CoP; (9) refinamento do material; (10) publicação na plataforma virtual. Nessa ordem, quando os membros atingiam a última fase, eles retornavam à primeira para elaborar mais materiais. Dessa maneira, as fases desencadeavam um ciclo de produção dos materiais.

Desde 2011, os membros desenvolveram quatro ciclos. Para este artigo, utilizamos as reuniões no grupão que ocorreram entre os anos de 2014 e 2015, o quarto ciclo completo. Embora o OEM-BA tenha iniciado suas atividades em 2011, este artigo começou a ser projetado no final de 2013, por conta disso, os dados se reduziram a um ciclo. Todos os membros do OEM-BA foram convidados a participar da pesquisa. Para formalizar esse convite, foi entregue um termo de consentimento livre e esclarecido, no qual eles optavam por nomes fictícios ou seu próprio nome a fim de identificá-los nesta pesquisa. Vale destacar que todos aceitaram o convite.

Nos extratos das reuniões que apresentaremos na próxima seção, aparece a fala de alguns membros que mais participaram negociando significados. Dentre eles, havia três pesquisadores/formadores de instituições universitárias, a saber: Thales e Jamille. Thales é o coordenador e autor do projeto que culminou na formação do OEM-BA. Ele é, atualmente,

professor/formador do curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade Federal da Bahia (UFBA), atuante em programas de Pós-Graduação dessa instituição e pesquisador da área da Educação Matemática. Jamille é doutora e professora do Instituto Federal da Bahia (IFBA).

Além disso, aparecem nos extratos, quatro professores que ensinam matemática na Educação Básica: Nilla, Neuza, Ricardo e Edy. Nilla e Neuza já possuem uma vasta experiência na Educação Básica. Ricardo, por sua vez, é um professor que possui poucos anos na docência na Educação Básica, em comparação aos professores citados. Além disso, Ricardo ingressou no mestrado quando participava do OEM-BA. Já Edy ingressou no OEM-BA como futuro professor, mas, logo depois, se formou, tornando-se professor da Educação Básica. Em seguida, ingressou também no mestrado. Por fim, temos a futura professora Vanessa. Na época em que esses dados foram produzidos, ela era estudante da graduação da UFBA. Atualmente, é professora da Educação Básica e mestranda.

Na apresentação dos dados, na próxima seção, enumeramos as falas e anunciamos a posição social que o membro ocupava no período em que foram produzidos os dados, isto é, Futuro Professor (FPR.), Pesquisador (PE.) e/ou Professor (PR.). Alguns sujeitos possuíam mais de uma posição naquele período, por conta disso, realizamos abreviações para identificá-los, tais como: PR. Nilla, PR. Neuza, PR./PE. Ricardo, PR./PE. Edy, PE. Thales, PE. Jamille e FPR. Vanessa.

A opção metodológica desta pesquisa tem como base uma abordagem qualitativa, pois o objetivo é identificar e analisar as relações de poder na negociação de significados entre acadêmicos e escolares na CoP OEM-BA. Segundo Johnson e Christensen (2012), a pesquisa qualitativa focaliza os processos com intenção de compreender os dados, os quais não serão analisados em termos de frequência ou quantidade. A fim de dar conta do objetivo desta pesquisa, utilizamos a observação como o procedimento principal de produção dos dados.

De acordo com Alves-Mazzotti (2002), a observação permite que o observador/pesquisador acompanhe as experiências desenvolvidas no ambiente natural da pesquisa, de modo a compreender a realidade que o cerca, bem como as suas próprias ações e interpretações. Dessa maneira, a observação foi utilizada como um procedimento que possibilitou acompanhar as reuniões presenciais do OEM-BA e analisar as relações de poder.

É importante destacar que a observação foi do tipo participante (ALVES-MAZZOTTI, 2002; GIL, 2002), visto que a pesquisadora⁵², também, participa do OEM-BA desde a sua

⁵² Primeira autora deste artigo.

origem. Por conta disso, o diário de campo foi um instrumento utilizado para registrar e compor as primeiras impressões e localizar possíveis momentos em que as relações de poder são perceptíveis. Entretanto, o diário foi utilizado em um momento diferenciado. Normalmente, o diário é utilizado no momento em que a observação acontece (ALVES-MAZZOTTI, 2002), mas, diante da observação “ser participante”, a pesquisadora preferiu confeccioná-lo após a reunião para não inviabilizar sua participação nessa CoP. Além disso, utilizamos a filmadora para registrar as reuniões.

Após reunirmos os dados provenientes da observação, iniciamos a seleção e transcrição para, posteriormente, analisá-los. A análise dos dados foi inspirada na perspectiva de Bernstein (2000). Esse autor propõe uma reflexão dialética entre o teórico e o empírico, a qual o denominou de linguagem de descrição. Nesta linguagem, há uma relação estabelecida entre a linguagem interna e a linguagem externa. A primeira consiste na seleção de conceitos propostos por uma dada teoria. Por sua vez, a linguagem de descrição externa se baseia na interface entre os dados empíricos e a linguagem de descrição interna. É a linguagem de descrição externa que ativa a linguagem de descrição interna e permite analisar os dados de forma reflexiva (BERNSTEIN, 2000).

Para a linguagem de descrição interna, utilizamos conceitos teóricos-chave que ajudaram a compreender o objeto de estudo. A partir de Wenger (1998), utilizamos o conceito de negociação de significados, participação e reificação, enquanto que, em Bernstein (2000), utilizamos a noção de relações de poder, classificação e hierarquia. Ao nos debruçarmos nos dados empíricos, a linguagem de descrição externa foi ativada e nos ajudou a identificar e analisar as relações de poder entre discursos na negociação de significados. Na próxima seção, apresentaremos os dados e a análise que construímos com base nessa reflexão dialética.

3.4 As relações de poder entre discursos na negociação de significados na CoP OEM-BA

Os dados apresentados e analisados foram produzidos na fase 3 da construção do material, a qual refere-se à elaboração de tarefas matemáticas. Cada subgrupo produzia uma tarefa baseada em um tópico matemático, vinculado aos descritores da Prova Brasil, e no estudo da literatura sobre ensino e aprendizagem do tópico selecionado. Nessa fase, os subgrupos apresentavam ao grupão ideias de tarefas a fim de socializar, refinar ou reconstruir as mesmas.

Para a próxima seção, selecionamos a negociação de significados das tarefas de dois subgrupos, em que identificamos e analisamos relações de poder entre os seguintes discursos: acadêmicos e não acadêmicos; intradisciplinares e interdisciplinares.

3.4.1 As relações de poder entre os discursos acadêmicos e os não acadêmicos

O subgrupo de PR. Nilla, PR./PE. Ricardo e FPR. Lara elaborou tarefas relativas ao descritor 18 da Prova Brasil, cujo tópico matemático correspondeu ao cálculo das operações com números inteiros. Na reunião, o subgrupo confeccionou mais de uma tarefa para apresentar ao grupão, de modo que eles decidissem qual seria a melhor opção, conforme podemos notar na fala de um dos integrantes:

(1) PR./PE. Ricardo: Nós vamos apresentar as tarefas. Por que ‘as’? Porque, na última reunião, foi sugerido fazer uma versão só, misturando adição, subtração, multiplicação e divisão dos números inteiros. Mas com a ideia da investigação, ficou complicado trabalhar com as duas regras, no caso, para adição e subtração, e para multiplicação e divisão. Daí, a gente fez uma [tarefa] para adição e subtração, outra [tarefa] nesse mesmo modelo para multiplicação e divisão, e outra [tarefa] de resolução de problemas misturando as quatro, utilizando a ideia de lucro e prejuízo. [...] Na primeira tarefa, vamos trabalhar com números inteiros e descobrir algumas regras que nos auxiliem a realizar operações de adição e subtração com eles. Aí tem... como foi sugerido no grupo, colocar algumas operações já realizadas para que eles observassem as regularidades. Daí, colocamos algumas sentenças e pedimos para eles registrarem suas conclusões. [...]

O subgrupo lidou com algumas dificuldades para elaborar uma tarefa de caráter investigativo, articulando as quatro operações com números inteiros. Assim, o PR./PE. Ricardo apontou que eles criaram três tarefas. A primeira tarefa abrangia as operações de adição e subtração com números inteiros e a segunda tarefa envolvia as operações de multiplicação e divisão com números inteiros. No entanto, como o grupão tinha sugerido a criação de apenas uma tarefa envolvendo as quatro operações com números inteiros, o subgrupo elaborou uma terceira tarefa abarcando todas as operações com números inteiros.

As tarefas elaboradas pelos subgrupos proporcionavam ao professor desenvolver ambientes de aprendizagem diferentes. As duas primeiras tarefas lidavam apenas com a Matemática, ao requerer dos estudantes análise e busca de padrões comuns na apresentação de sentenças matemáticas. Já a terceira tarefa lidava com problemas contextualizados, que demandavam dos estudantes o cálculo das operações com situações que envolviam o Sistema Monetário Brasileiro, a partir das noções intuitivas de lucro e prejuízo. Enquanto as duas primeiras tarefas lidavam com uma investigação da matemática, a terceira tratava das resoluções de problemas baseados no cotidiano.

Em relação à terceira tarefa, os membros do subgrupo encontraram mais dificuldades para trabalhar com algumas operações com números inteiros, conforme podemos notar no diálogo a seguir:

(2) **PR./PE. Ricardo:** A preocupação, na terceira tarefa, é quando tem dois prejuízos, por exemplo. Ele vai saber que posso somar e, ainda assim, é um prejuízo. Esse é o problema, mas a gente acha que dá para ver o que o aluno pensa sobre isso! [...] E, na segunda questão, dá para trabalhar com a comparação do total de cada setor. Por exemplo, cereais com laticínios, dá para perceber que cereais é a metade do total de laticínios com sinal oposto. Daí seria pensar em estar dividindo um número positivo por um número negativo, enfim... [...]

(3) **PE. Jamille:** Eu acho essa tarefa mais complicada, por causa da questão da multiplicação, não é? Mas aí não vai aparecer a multiplicação com inteiros negativos?

(4) **PR./PE. Ricardo:** Não. Que é o problema! Pois é... tivemos problemas, ou melhor, dificuldades de contemplar nas questões todas as possibilidades de operações com números inteiros negativos. Menos com menos, por exemplo, não teria! Só seria contemplada na sistematização do professor, no final da aula.

(5) **PR. Nilla:** Principalmente, a divisão e a multiplicação.

Segundo o PR./PE. Ricardo (2), o subgrupo teve problemas em lidar com as operações quando apareciam dois números inteiros negativos, ou seja, dois prejuízos, mas, independentemente disso, os estudantes poderiam entender que a adição desses números resulta em um número inteiro negativo, ou seja, ainda é um prejuízo. Ele também reconheceu que era possível propor uma articulação entre a situação de lucro e prejuízo para trabalhar com a operação de divisão de números inteiros negativos e positivos.

Em seguida, a PE. Jamille (3) questionou sobre a operação de multiplicação com números inteiros negativos nessa situação. O PR./PE. Ricardo apontou que algumas operações não seriam contempladas na tarefa, mas que poderiam ser contempladas no final da aula, pelo professor, na sistematização da aula. Na ordem, o PR. Nilla apontou dificuldades de abordar as operações de multiplicação e também de divisão entre números inteiros negativos.

Na reunião, os membros do grupão continuaram mobilizando ideias e experiências a fim de escolher a(s) tarefa(s):

(6) **PE. Jamille:** As primeiras ficaram legais, mas a terceira está muito difícil e complicada de chegar ao objetivo. E essa questão da multiplicação...

(7) **PE. Thales:** Esse contexto [apontando para a terceira tarefa] é bom para adição algébrica. Todos sabem disso. Para adição algébrica, é 'batata', falou em lucro e prejuízo... eles operam adição e subtração tranquilamente, porém, quando chegam na multiplicação, é como a literatura aponta...

(8) **PR./PE. Edy:** Eu acho que isso daí [referente à terceira tarefa] os alunos sabem muito bem! É tanto que quando a gente vai explicar esses termos na sala de aula, eles dominam muito bem. As dificuldades surgem quando eles vão para os exercícios, como Ricardo citou. Por isso, eu acho que a primeira e a segunda são mais interessantes.

(9) **PR./PE. Ricardo:** Na terceira tarefa, tem a preocupação do que a gente apresentou aqui. Porque os alunos não conseguem chegar que lucro é mais e prejuízo é menos. Se a gente não

traduz nessa linguagem, ele se perde. Ainda assim isso gera um salto de que a gente precisa fugir e que a literatura sugere!

(10) PR. Neuza: Concordo! E esse tipo de questão [terceira tarefa] existe demais nos livros didáticos, inclusive nas avaliações da Prova Brasil.

(11) PR. Nilla: É verdade. E o nosso objetivo é vencer isso. A literatura diz o seguinte: chama de modelo comercial. Que esse modelo comercial vai bem na sala de aula, mas depois que você traz para o modelo formal os alunos não sabem associar. Então, é isso que a gente precisa superar.

(12) PE. Thales: Mas sabe o que eu acho? Qual é a minha hipótese? O problema não é o modelo comercial, é a transição do modelo.

(13) PR./PE. Ricardo: Isso! [Balançando a cabeça, confirmando]

(14) PE. Thales: Porque o professor não cuida dessa transição.

(15) PR. Nilla: Será professor? Eu penso diferente.

(16) PR./PE. Ricardo: Eu acho que não é o professor que não cuida, porque eu fiz uma tarefa assim... [...] preocupei-me em trabalhar as operações, não sei se eu consegui. Mas há uma ruptura mesmo. Na minha cabeça, eu achava que ele [o estudante] esqueceu o que aprendeu antes, mas, na verdade, essa passagem não é tão simples.

(17) PR. Nilla: Eu acho que cabe uma tarefa como a primeira, rompendo com essa tradição. [...] isso que Neuza falou. [...] Trabalhar com padrões e regularidades, a ideia de investigação, que é um grande ganho para o Observatório. [...]

Após esse momento de discussão, os membros decidiram, juntos optar pelas duas primeiras tarefas, envolvendo a investigação matemática com as operações com números inteiros.

No diálogo acima, podemos notar que os membros mobilizaram experiências advindas de outros contextos para justificar a escolha pelas tarefas e reafirmar que tarefas que envolvem questões contextualizadas são problemáticas para lidar com as operações com números inteiros. O PE. Thales (7) apontou que, como professores, os membros sabem que trabalhar com um contexto baseado no cotidiano, que envolve a noção de lucro e prejuízo, é garantia de que os estudantes saberão operar com números inteiros.

O PR./PE. Edy (8) pareceu concordar com PE. Thales (7), ao usar outras palavras para afirmar que as experiências em sala de aula confirmam que os estudantes sabem lidar com as operações em situações contextualizadas. Porém, o PR./PE. Edy (8) ressaltou que no uso dessas questões, os estudantes parecem dominar os termos relacionados ao lucro e prejuízo, mas continuam apresentando dificuldades em operar com números inteiros. Por isso, ele também afirmou, assim como a PE. Jamille (6), que as primeiras tarefas são mais interessantes. Nesse caso, tanto Thales quanto Edy mobilizaram experiências oriundas do exercício da docência, e identificaram nessas experiências fatores que contribuem para um distanciamento entre os discursos matemáticos e os discursos cotidianos, como é o caso da relação entre lucro e prejuízo.

Por conseguinte, o PR./PE. Ricardo (9) reafirmou que a terceira tarefa acarretará problemas para os estudantes entenderem a relação entre lucro e prejuízo e os símbolos matemáticos. Para ele, se for utilizada a relação de que lucro é equivalente à operação de

adição, e prejuízo é equivalente à operação de subtração, é possível que os estudantes consigam resolver operações com números inteiros, mas isso pode gerar um “salto” presente nos estudos da Educação Matemática. Na reunião anterior, com referência ao estudo da literatura, o subgrupo apontou que esse salto refere-se à passagem abrupta da contextualização para a compreender as regras matemáticas.

Em seguida, a PR. Neuza e o PR. Nilla concordam com o que os membros apontaram anteriormente. Em particular, o PR. Nilla (11) mobilizou as experiências advindas da literatura para justificar a escolha pelas primeiras tarefas. Ao mobilizá-las, ele apontou que o OEM-BA deve superar os problemas na articulação entre dois modelos, a saber: o modelo que viabiliza a matemática formal e o outro que viabiliza situações comerciais presentes no cotidiano dos estudantes.

Nesse momento, o PE. Thales (12) expôs sua opinião, afirmando que o problema não é o uso do modelo comercial, mas a falta de cuidado do professor de trabalhar com a passagem de um modelo para o outro. O PR. Nilla duvidou disso na fala (15). Já o PR./PE. Ricardo concordou com Thales inicialmente, na fala (13), mas depois discordou dele, na fala (16), mostrando que ele vivenciou isso e, ainda assim, percebeu que os estudantes não compreenderam, porque a passagem de um modelo para o outro não é simples.

Por fim, o PR. Nilla sugeriu que o OEM-BA deve romper com a tradição de ensinar as operações com números inteiros por meio de questões contextualizadas, as quais estão muito presentes nos livros e provas de matemática, conforme Neuza (10) apontou anteriormente.

Em suma, os extratos mostram alguns membros engajados na seleção de uma ou mais tarefas, com o objetivo de produzir os materiais dessa CoP. Segundo Wenger (1998), envolvemo-nos em várias comunidades ao longo da vida e, quando nos engajamos, desenvolvemos ações e interpretações vivenciando novas experiências. Ou seja, negociamos significados no caminhar dessas CoPs, ao passo que nos envolvemos tanto no processo de participação quanto no processo de reificação.

Nos extratos apresentados, os membros negociavam os significados relativos ao ensino e à aprendizagem das operações com números inteiros. No que diz respeito aos processos de participação e reificação, os membros se envolveram em ações como falar, conversar, pensar, perceber, interpretar, reutilizar, concordar, discordar, duvidar, bem como socializar e mobilizar ideias e experiências de outras comunidades que eles participam(ram).

As experiências relativas ao exercício da docência foram provenientes do contexto escolar e as ideias relativas aos resultados de pesquisas vieram da comunidade científica. Em relação a essa última, os subgrupos e alguns membros do grupão mobilizaram-nas por meio

da fase de estudo da literatura realizado pelo subgrupo, ou seja, a partir das reuniões no OEM-BA. Essas experiências e ideias ajudaram os membros tanto a aproximar quanto a separar os seguintes discursos: acadêmicos e não acadêmicos.

Com inspiração em Prado, Oliveira e Barbosa (2016), estamos considerando os discursos acadêmicos como aqueles relativos às ciências e outros campos que permeiam as instituições acadêmicas. Nesse caso, esses discursos estão relacionados à Matemática, a qual possui uma linguagem especializada e formal que inclui abstrações, regras e símbolos próprios. Já os discursos não acadêmicos caracterizam-se por uma linguagem cotidiana, cujas ideias do senso comum ou situação não demandam uma formalização, mas são muito utilizadas na sociedade. Por exemplo, a ideia de lucro e prejuízo é amplamente utilizada no cotidiano, assumindo diferentes interpretações.

Não estamos desconsiderando que os discursos acadêmicos (da Matemática) foram construídos socialmente, mas, com base em Bernstein (2000), podemos reconhecer que a Matemática possui uma linguagem própria que a governa e, dessa maneira, distingue-se de outras ciências e também de uma linguagem cotidiana e não formal. Os modelos, formal e comercial, apresentados pelo PR. Nilla (11) se assemelham aos discursos acadêmicos e não acadêmicos, respectivamente, já que os discursos acadêmicos (da Matemática) lidam com formalidades e os discursos não acadêmicos trabalham com situações cotidianas adversas.

À luz da teoria de Bernstein (2000), podemos inferir que, inicialmente, o subgrupo elaborou tarefas com características diferentes, que resultaram em variações nos graus de manutenção das fronteiras entre os discursos. As duas primeiras tarefas lidavam apenas com uma linguagem matemática formal, a partir da identificação de padrões e regularidades. Nelas, não havia uma articulação com situações contextualizadas ou uma linguagem cotidiana, entretanto, havia um predomínio dos discursos acadêmicos, demarcando-os e distanciando-os dos discursos não acadêmicos. Isso resultou numa classificação forte e, conseqüentemente, numa hierarquia explícita entre os discursos.

Por outro lado, a terceira tarefa tratava da articulação entre a linguagem formal da matemática e a linguagem cotidiana, por meio da noção intuitiva de lucro e prejuízo. Logo, nessa tarefa, havia uma aproximação entre as fronteiras dos discursos acadêmicos e não acadêmicos, resultando numa classificação fraca e, por conseguinte, em uma hierarquia implícita. Portanto, nos dois casos havia um isolamento, mas as fronteiras entre os discursos mudavam a depender das características das tarefas propostas pelo subgrupo.

Na negociação de significados, os membros mobilizaram experiências e ideias que favoreceram o distanciamento entre os discursos acadêmicos e os não acadêmicos. Nesse

momento, as experiências e ideias atuaram regulando a negociação dos significados e demarcando ainda mais as fronteiras entre eles. Essa negociação conduziu para uma classificação forte e hierarquia explícita, à medida que eles decidiram selecionar as duas primeiras tarefas em que predominava o uso de termos e conceitos matemáticos. Segundo os membros, essa seleção permite que os estudantes compreendam as operações com números inteiros.

No final do diálogo, podemos evidenciar um momento em que o PE. Thales discordou do PR. Nilla, tornando as fronteiras entre os discursos menos nítida, ao apontar que o problema não condiz com o uso de tarefas contextualizadas (o modelo comercial que o PR. Nilla apontou), mas com a forma como professor(es) lida(m) com a passagem dessas tarefas para a matemática formal. As experiências do exercício da docência, contudo, justificaram e regularam essa negociação, voltando a fortalecer as fronteiras entre os discursos.

Além disso, podemos identificar que o PR./PE. Ricardo atuou como *expert*, liderando a discussão, oportunizando momentos de negociações de significados e permitindo que os demais membros ampliassem e desenvolvessem uma *expertise* nessa área. Ao mesmo tempo, podemos identificar que o PR./PE. Ricardo atuou como um transmissor, tendo os demais membros como adquirentes (à medida que foram convidados a analisarem as propostas do subgrupo) e transmissores (ao legitimarem as falas do *expert* e ao decidirem juntos pela seleção das duas primeiras tarefas).

3.4.2 As relações de poder entre os discursos intradisciplinares e os discursos interdisciplinares

A apresentação da tarefa por outro subgrupo também desencadeou discussões, novas interpretações e experiências na negociação de significados. O subgrupo formado pela PR. Neuza, PE. Roberta e FPR. Vanessa optou por trabalhar com o seguinte tópico matemático: grandezas diretamente e inversamente proporcionais. Esse tópico corresponde ao descritor 29 da Prova Brasil. Em uma das reuniões, o subgrupo apresentou aos demais membros suas ideias para elaborar a tarefa com esse tópico. O diálogo a seguir retrata esse momento:

(18) PR. Neuza: Então, a ideia é dividir a turma em grupos, não é? Levar essa turma para a quadra. E, na quadra, a gente vai demarcar três distâncias... Aí colocamos assim: Hoje, vamos fazer uma experiência que vai gerar movimento, registro e observações. Porque a gente colocou experimento? Porque ele vai ficar medindo, ele vai experimentar mesmo. [...] Escolha três velocidades diferentes para percorrer a distância de A a D e preencha as tabelas. [...] Aí, na distância de A a D, a gente vai trabalhar a distância constante e ele [o estudante] vai em

velocidades diferentes percorrer essas distâncias. [Simultaneamente, a professora apresenta no *slide* uma tabela com as colunas distância/velocidade/tempo]

(19) **PE. Jamille:** Como é que vai marcar essa velocidade?

(20) **FPR. Vanesa:** Assim, no momento da tarefa, se ele tiver dúvida, aí ela vai... Neuza vai sugerir que você pode andar, você pode andar mais rápido e correr.

(21) **PR. Neuza:** Na verdade, são três ritmos, não é? Passadas, o ritmo lento. [...] O que eu quero é que ele perceba a distância constante, mas a velocidade modifica [...] O tempo muda em relação à velocidade. Ele vai ver que é inversamente proporcional. Quando eu aumento a velocidade, o tempo diminui. A observação que a gente quer que ele faça é essa. E ele vai fazer isso por ele mesmo. [...] Está certo? Na tabela, ele vai ter o quê? Que a distância é constante e o tempo vai modificar por causa da velocidade. [...]

(22) **PE. Thales:** Mas precisa pensar que o grande ponto é que os alunos não vão conseguir uma velocidade constante.

(23) **PR. Neuza:** Por isso que a gente quer que um aluno, um só faça.

(24) **PE. Thales:** Porque, veja só, se qualquer um de nós andar daqui até lá na mesma velocidade, ou ritmo... [...]

(25) **PR. Neuza:** O objetivo da gente vai ser alcançado? Vai acontecer a diferença de tempo? Vai acontecer! Não importam os ritmos. Pode não ter um padrão, proporcional, por causa dessa interferência.

(26) **PE. Thales:** Agora, isso, não vai lhe dificultar? Por que o objetivo é trabalhar com grandezas direta e inversamente proporcional?

(27) **PR. Neuza:** É.

(28) **PE. Thales:** Não vai dificultar a formalização? Justamente porque vai... A gente não vai ter valores ideais.

(29) **PR. Neuza:** Ideais. Mas vai ter variação. Você considera que vai ter valores diferentes de aumento e de redução?

(30) **PE. Thales:** Vai. Mas isso não garante que eles vão ser em ordem. Um padrão. Como vai mexer com o corpo, a velocidade, acho que vai dar resultados que vão dificultar a tarefa.

(31) **PR. Neuza:** E vai mesmo, porque vão ser alunos diferentes, com ritmos diferentes.

(32) **PE. Thales:** Vai dar diferenças. [...]

A tarefa do subgrupo, segundo a PR. Neuza (18), consistia na realização de um experimento prático com os estudantes, no qual eles utilizariam algumas grandezas que envolviam a Física, tais como: velocidade, distância e tempo. Para realizar a tarefa, a PR. Neuza (18) apontou que era preciso fixar três distâncias diferentes, de modo que os estudantes descobrissem as possíveis variações entre as grandezas.

Ao serem questionados, pela PE. Jamille (19), sobre a forma como a velocidade seria registrada, a FPR. Vanessa (20) e a PR. Neuza (21) sugeriram relacionar a velocidade a ações como andar, acelerar os passos para andar mais rápido, ou ainda correr, isto é, percorrer três ritmos diferentes. Além disso, a PR. Neuza (21) apontou que a proposta da tarefa era fazer com que os estudantes compreendessem, por exemplo, que à medida que a velocidade aumentava, o tempo diminuía. Nesse caso, correspondiam a grandezas inversamente proporcionais.

Entretanto, na sequência das falas 22, 24, 26, 28, 30 e 32, o PE. Thales questionou aspectos que poderiam inviabilizar a formalização da Matemática. Para ele, a velocidade (ou melhor, ritmos) não será constante para ajudar a encontrar valores ideais que forneçam ordem

e possíveis padrões. Assim, a tarefa poderia não viabilizar a proporcionalidade entre as grandezas inversas ou diretas.

Inicialmente, a PR. Neuza deu a impressão de que discordava do PE. Thales nas falas 23, 25 e 29, ao tentar justificar que, em cada grupo, um estudante registrará a velocidade, o tempo será diferente e que haverá variação entre as grandezas, aumentando-as ou reduzindo-as. A partir do momento em que Thales questionava os aspectos da tarefa, a PR. Neuza (25) começou a desprezar os ritmos e o padrão proporcional. Após a fala 30 do PE. Thales, a PR. Neuza (31) reconheceu que o experimento prático não garantiria a proporcionalidade entre as grandezas, ao admitir que o experimento realizado por estudantes diferentes resultaria em ritmos também diferentes.

Depois daquela reunião, o subgrupo decidiu elaborar outra tarefa para contemplar o tópico matemático, conforme podemos notar na fala abaixo:

(33) PR. Neuza: [...] Então, hoje, vamos estudar as relações entre grandezas, utilizando nossos conhecimentos geométricos, construa nessa malha retangular três retângulos com alturas de mesma medida... Os três têm que ter a mesma altura e bases de medidas diferentes. Agora, preencha a tabela e responda às seguintes questões. Então, ele vai colocar aqui, [explica apontando para a tabela] a altura fixa, aqui, as bases vão ser diferentes, e a área vai ser, evidentemente, o produto da base pela altura.

A tarefa reelaborada pelo subgrupo envolvia outras grandezas, a saber: altura, base e área. A relação entre essas grandezas dependia da confecção de triângulos numa malha retangular, sendo que a altura seria fixada e as demais grandezas seriam investigadas. Ou seja, as grandezas que envolviam a Física foram desprezadas e outras grandezas foram utilizadas com fundamento na articulação com conteúdo da geometria.

Baseados nesses extratos, podemos notar que, inicialmente, o subgrupo tentou elaborar uma tarefa que aproximasse a Matemática com outras disciplinas, nesse caso, a Física. Assim como a Matemática, a Física também possui uma linguagem especializada, que tenta explicar vários fenômenos, propriedades e relações. A articulação da Matemática com a Física deu-se a partir do uso de grandezas que envolvem a Física para ensinar grandezas diretamente e inversamente proporcionais.

Inspirados em Prado, Oliveira e Barbosa (2016), identificamos uma relação entre os discursos interdisciplinares, ou seja, uma relação entre diferentes áreas ou disciplinas escolares. Nessa relação inicial, o subgrupo elaborou uma tarefa que aproximava as fronteiras da Física com a Matemática, resultando numa classificação fraca e numa hierarquia implícita entre eles.

Na tentativa de estabelecer a relação entre os discursos interdisciplinares, alguns membros se envolveram em ações como falar, conversar, pensar, perceber, interpretar, concordar, discordar, e trocar informações ou ideias. Com base em Wenger (1998), eles participaram, reificaram e negociaram significados relativos ao ensino e à aprendizagem de grandezas diretas e inversamente proporcionais.

Na negociação de significados, eles geraram interpretações acerca das consequências que o ensino de grandezas diretamente e inversamente proporcionais poderá acarretar, caso desenvolvam uma tarefa que dependerá do experimento com o movimento do corpo dos estudantes. Os membros, então, reconheceram que a imprecisão dos valores coletados por meio do experimento inviabilizaria a tarefa de alcançar o conteúdo ou tópico matemático proposto. Isso fez com que os membros construíssem uma nova tarefa.

Na nova tarefa não havia mais a articulação entre a Matemática e a Física, o subgrupo decidiu concentrar a tarefa na Matemática. Dessa maneira, o grau de manutenção das fronteiras entre os discursos intradisciplinares admitiu uma variação, resultando numa mudança na classificação de fraca para forte, mudando, conseqüentemente, a hierarquia de implícita para explícita.

Entretanto, a nova tarefa articulava a Matemática com outros conteúdos, em particular, com a geometria. Nesse caso, a variação no grau de manutenção entre os discursos interdisciplinares deu origem à relação entre os discursos intradisciplinares. De acordo com Prado, Oliveira e Barbosa (2016), os discursos intradisciplinares caracterizam-se pela relação entre diversos conteúdos matemáticos. A mudança entre os discursos ocasionou princípios classificatórios, paralelamente, diferentes.

A relação entre os discursos interdisciplinares, na nova tarefa, fez com que houvesse uma aproximação entre diferentes conteúdos da Matemática, resultando numa classificação fraca e convergindo para uma hierarquia implícita. Assim, nessa categoria, identificamos diferentes graus de manutenção das fronteiras entre os discursos interdisciplinares e também entre os discursos intradisciplinares.

Por fim, podemos identificar que a PR. Neuza atuou como transmissora quando convidou os demais membros a analisarem a proposta da tarefa do seu subgrupo, tendo-os, assim, não apenas como adquirentes, mas também como transmissores, à medida que eles tinham a função de legitimar e avaliar, juntos, as ideias do subgrupo para a tarefa proposta. Inicialmente, a PR. Neuza também atuou como *expert*, liderando a discussão e oportunizando a negociação de significados. Entretanto, o papel do *expert* variou e o PE. Thales assumiu esse papel, liderando a discussão e permitindo que os demais membros ampliassem e

desenvolvessem uma *expertise* nessa área. Essa variação aconteceu quando o PE. Thales identificou limitações na proposta da tarefa que inviabilizariam a formalização da proporcionalidade entre as grandezas.

3.5 Considerações finais e futuras investigações

Este artigo teve como objetivo identificar e analisar as relações de poder entre discursos na negociação de significados na CoP OEM-BA. Os resultados indicam que, nessa comunidade, foi possível identificar relações de poder entre os discursos acadêmicos (da matemática) e os discursos não acadêmicos, quando os membros negociavam significados relativos ao ensino e à aprendizagem de operações com números inteiros, bem como relações de poder entre os discursos interdisciplinares e os discursos intradisciplinares, quando os membros negociavam significados relativos ao ensino e à aprendizagem de grandezas diretamente e inversamente proporcionais. Essas relações de poder foram identificadas na fase de elaboração das tarefas matemáticas.

As relações de poder entre os discursos acadêmicos e os não acadêmicos, inicialmente, possibilitaram um isolamento que impulsionou uma dupla classificação e hierarquia, de acordo com as tarefas elaboradas pelo subgrupo. As duas primeiras tarefas conduziam para uma classificação forte e hierarquia explícita, uma vez que nelas havia um distanciamento entre a Matemática formal e as situações cotidianas. Já a terceira tarefa conduzia para uma classificação fraca e hierarquia implícita, pois nela havia uma aproximação entre a Matemática formal e situações cotidianas envolvendo noções de lucro e prejuízo.

Na negociação de significados, os membros optaram pelas duas primeiras tarefas, ao mobilizarem ideias e experiências que favoreceram o distanciamento entre a Matemática formal e situações contextualizadas. Esse distanciamento tornou as fronteiras entre os dois discursos mais nítidas, convergindo para uma classificação forte e uma hierarquia explícita.

Já as relações de poder entre os discursos interdisciplinares, inicialmente, possibilitaram um isolamento que impulsionou uma classificação fraca e uma hierarquia implícita, quando o subgrupo apresentou uma tarefa que permitia a articulação ou aproximação entre a Matemática e a Física. No entanto, na negociação de significados, alguns membros identificaram limitações que inviabilizaram a formalização da Matemática, no que diz respeito à proporcionalidade entre as grandezas diretas e inversas. Essa limitação desencadeou uma reformulação da tarefa pelo subgrupo.

A negociação de significados resultou numa variação no grau de manutenção das fronteiras entre os discursos intradisciplinares, pois a nova proposta da tarefa pelo subgrupo não permeava mais a articulação entre a Matemática e a Física, envolvendo apenas termos e conceitos da própria Matemática. Em torno disso, a classificação fraca e a hierarquia implícita variaram para uma classificação forte e hierarquia explícita. Essa variação também impulsionou o surgimento das relações de poder entre os discursos interdisciplinares, visto que a nova tarefa envolvia diferentes conteúdos Matemáticos. Diante da aproximação de alguns conteúdos Matemáticos, podemos inferir que a classificação foi fraca e a hierarquia implícita. Ou seja, também encontramos uma dupla classificação e hierarquia, mas dependendo da relação entre os discursos interdisciplinares ou os discursos intradisciplinares.

Com base nesses resultados, podemos inferir que a negociação de significados na CoP OEM-BA ofereceu mais possibilidades de variação das relações de poder do que os materiais curriculares educativos, já que os materiais reificados congelam as experiências e, conseqüentemente, não revelam o processo de negociação que originou o material. Esse resultado sugere que as CoPs têm mais potencial de formação que os materiais curriculares educativos investigados por Prado, Oliveira e Barbosa (2016), mesmo reconhecendo que os materiais envolvidos foram diferentes. Além disso, os resultados desta pesquisa deram visibilidade a variações nos princípios e nas hierarquias subjacentes no encontro entre acadêmicos e escolares.

Além disso, podemos concluir que tanto o fortalecimento quanto o enfraquecimento no grau de manutenção das fronteiras entre os diferentes discursos mostram uma preocupação da CoP OEM-BA em refletir que nem toda situação contextualizada ou relacionada a outras disciplinas favorecem a formalização da Matemática e, conseqüentemente, em “assegurar”, por meio da tarefa, a aprendizagem de conceitos matemáticos pelos estudantes.

Longe de tentar generalizar os resultados deste artigo, sugerimos que outras investigações, acerca das relações de poder entre discursos, entre espaços e entre sujeitos, sejam realizadas e possam ampliar os horizontes das CoPs, de modo que cada vez mais a comunidade científica reconheça que as relações de poder estão subjacentes a qualquer relação social e que é preciso lidar com elas no âmbito da formação de professores a fim de estreitar o diálogo entre universidade e escola.

REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, A. J. O método nas ciências sociais. In: ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. (Orgs.). **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 2002. cap. 6-7, p. 129-178.

BALDINI, L. A. F. **Elementos de uma Comunidade de Prática que permitem o desenvolvimento profissional de professores e futuros professores de matemática na utilização do *Software Geogebra***. 2014. 220f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2014.

BELINE, W. **Formação de professores de matemática em comunidades de prática: um estudo sobre identidades**. 2012. 184f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

BERNSTEIN, B. **Class, Codes and Control: the structuring of pedagogic discourse**. London: Routledge, 1990.

_____. **Pedagogy, symbolic control and identify: theory, research, critique**. Lanham: Rowman & Littlefield, 2000.

BOAVIDA, A. M.; PONTE, J. P. Investigação colaborativa: Potencialidades e problemas. In: GTI (ed). **Refletir e investigar sobre a prática profissional**. Lisboa: APM, 2002, p. 43-55.

COELHO, M. I. M. Vinte anos da educação básica no Brasil aprendizagens e desafios. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 59, p. 229-258, abr./jun. 2008.

CYRINO, M. C. C. T. Comunidades de prática de professores como espaço de investigação sobre a formação de professores de matemática. In: BATISTA, I. L.; SALVI, R. F. (Orgs.). **Pós-graduação em ensino de ciências e educação matemática: um perfil de pesquisas**. Londrina: EDUEL, 2009. p. 95-110.

CYRINO, M. C. C. T.; CALDEIRA, J. S. Processos de negociação de significados sobre pensamento algébrico em uma Comunidade de Prática de Formação Inicial de Professores de Matemática. **Revista Investigação em Ensino de Ciências**, v.16, n.3, p. 373-401, dez. 2011.

CYRINO, M. C. C. T.; GARCIA, T. M. R.; OLIVEIRA, L. M. C. P.; ROCHA, M. R. (Orgs.). **Formação de professores em Comunidades de Prática: frações e raciocínio proporcional**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2014.

ESPINOSA, A. J. **Quando professores de Matemática da escola e da universidade se encontram: re-significação e reciprocidade de saberes**. 2002. 237f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Educação – Área de concentração em Educação Matemática). Faculdade de Educação da Universidade de Campinas, Campinas, 2002.

FERREIRA, A. C. **Metacognição e desenvolvimento profissional de professores de Matemática: Uma experiência de trabalho colaborativo**. 2003. 368f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Educação – Área de concentração em Educação Matemática). Faculdade de Educação da Universidade de Campinas, Campinas, 2003.

FERREIRA, A.; MIORIM, M. Collaborative work and the professional development of mathematics teachers: analysis of a Brazilian experience. In: N. Bednarz; D. Fiorentini; R. Huang (Eds.). **International approaches to professional development for mathematics teachers: explorations of innovative approaches to the professional development of math teachers from around the world**. Ottawa: University of Ottawa Press, 2011, p. 137-149.

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.

_____. A Pesquisa e as Práticas de Formação de Professores de Matemática em face das Políticas Públicas no Brasil. **Bolema – Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro (SP), ano 21, n. 29, p.43-70, 2008.

_____. Quando acadêmicos da universidade e professores da escola básica constituem uma comunidade de prática reflexiva e investigativa. In: FIORENTINI, D; GRANDO, E.C.; MISKULIN, R. G. S. (Orgs.). **Prática de formação e de pesquisa de professores que ensinam matemática**. Campinas: Mercado de Letras, 2009.

_____. A Investigação em Educação Matemática desde a perspectiva acadêmica e profissional: desafios e possibilidades de aproximação. **Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática**, Costa Rica, ano 8, n. 11, p. 61-82, 2012.

FIORENTINI, D.; CRECCI, V. Desenvolvimento profissional docente: um termo guarda-chuva ou um novo sentido à formação? **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v.5, n.8, p. 11-23, jan./jun. 2013.

GARCIA, T. M. R. **Identidade profissional de professores de Matemática em uma Comunidade de Prática**. 2014. 164f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2014.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES JÚNIOR, M. A.; CRISTOVÃO, E. M.; LIMA, R. C. R. (Orgs.). **Grupos colaborativos e de aprendizagem do professor que ensina matemática: repensar a formação de professores é preciso!** Campinas, SP: FE/UNICAMP, 2014. Disponível em: <<https://docs.google.com/file/d/0BzM7EA04taCJeVczaHFDZ3h4WIU/edit>> Acesso em: 25 abr. 2015.

JOHNSON, B.; CHRISTENSEN, L. **Educational research: quantitative, qualitative, and mixed approaches**. Thousand Oaks: Sage, 2012.

KIERAN, C.; KRAINER, K.; SHAUGHNESSY, J. M. Linking Research to Practice: Teachers as Key Stakeholders in Mathematics Education Research. In: M. A. CLEMENTS; A. J. BISHOP; C. KEITEL; J. KILPATRICK; F. K. S. LEUNG (Eds.). **Third International Handbook of Mathematics Education**. New York: Springer. 2013, p. 361-392.

NACARATO, A. M. A parceria universidade-escola: utopia ou possibilidade de formação continuada no âmbito das políticas públicas? **Revista Brasileira de Educação**, Itatiba (SP), v. 21, n. 66, p. 699-716. jul./set. 2016.

NACARATO, A. M.; GRANDO, R. C.; ELOY, T. A. Processos formativos: compartilhando aprendizagens em Geometria com diferentes mídias. In: FIORENTINI, D; GRANDO, E.C.; MISKULIN, R. G. S. (Orgs.). **Prática de formação e de pesquisa de professores que ensinam matemática**. Campinas: Mercado de Letras, 2009.

NAGY, M. C. **Trajetórias de Aprendizagem de professores que ensinam Matemática em uma Comunidade de Prática**. 2013. 197f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.

OLIVEIRA, L. M. C. P. **Aprendizagens no empreendimento estudo do raciocínio proporcional**. 2014. 207f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2014.

PAMPLONA, A. S.; CARVALHO, D. L. A Educação Estatística e as relações de poder em Comunidades de Prática. **Bolema – Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro (SP), v. 24, n. 39, p. 351-366, 2011.

PRADO, A. S.; OLIVEIRA, A. M.; BARBOSA, J. C. Uma análise sobre a imagem da dimensão estrutural da prática pedagógica em materiais curriculares educativos. **Bolema – Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro (SP), v. 30, n. 55, p. 738-762, 2016.

REMILLARD, J. T. Examining key concepts in research on teachers' use of mathematics curricula. **Review of Educational Research**, v. 75, n. 2, p. 211-246, 2005.

ROCHA, M. R. **Empreendimentos de uma comunidade de prática de professores de matemática na busca de aprender e ensinar frações**. 2013. 129f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.

RODRIGUES, M. U. **Potencialidades do PIBID como espaço formativo para professores de matemática do Brasil**. 2016. 540f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2016.

SANTANA, F. C. M. **O trabalho colaborativo com professores de matemática e seus conflitos entre/nos textos produzidos por seus participantes**. 2015. 132f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências). Instituto de Física/Departamento de Ciências Exatas, Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2015.

SANTOS, L. L. C. P. Bernstein e o campo educacional: relevância, influências e incompreensões. **Revista Cadernos de Pesquisa**, n. 120, p. 15-49, nov. 2003.

SCHÖN, D. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

SILVA, W. R. **Observatório da Educação da PUC/SP e a formação de professores que ensinam Matemática em Comunidades de Prática.** 2015. 130f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

SILVA, L. A.; PRADO, A. S.; BARBOSA, J. C. Narrativas de aulas de matemática: reificações de comunidades de prática. *Zetetiké*, Campinas, SP, v. 24, n.1, p. 93-107, jan./abr. 2016.

SRIRAMAN, B.; NARDI, E. Theories in Mathematics Education: Some Developments and Ways Forward. In: M. A. CLEMENTS; A. J. BISHOP; C. KEITEL; J. KILPATRICK; F. K. S. LEUNG (Eds.). **Third International Handbook of Mathematics Education.** Dordrecht, The Netherlands: Springer, 2013, p. 303-327.

TINTI, D. S. **Aprendizagens Docentes Situadas em uma Comunidade de Prática constituída a partir do OBEDUC.** 2016. 260f. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016.

TUSTING, K. Language and power in communities of practice. In: BARTON, D.; TUSTING, K. (Eds.). **Beyond Communities of Practice: language, power and social context.** New York: Cambridge University Press, 2005, p. 36-54.

WENGER, E. **Communities of practice: learning, meaning and identity.** New York: Cambridge University Press, 1998.

WENGER, E.; MCDERMOTT, R.; SNYDER, W. M. **Cultivating communities of practice.** Boston: Harvard Business School Press, 2002.

4 A CONSTRUÇÃO DE IDENTIDADES EM UMA COMUNIDADE DE PRÁTICA NA VISÃO DOS PARTICIPANTES

RESUMO

Neste artigo, propomos analisar a construção das identidades na visão dos membros de uma Comunidade de Prática, cujos participantes da pesquisa foram professores oriundos da Educação Básica e do ensino superior, estudantes da graduação, pesquisadores e/ou formadores de professores. A fim de promover uma compreensão das identidades, utilizamos a Teoria da Aprendizagem Social, de Étienne Wenger, como fundamentação teórica. A pesquisa realizada foi de natureza qualitativa e os dados foram produzidos por meio de entrevistas. A análise dos dados sugere que as identidades construídas conduzem a formas de afiliações diferentes, as quais foram assim categorizadas: identidade como multiafiliação, identidade como imaginação e identidade como engajamento ou compromisso mútuo. Os resultados desta pesquisa indicam que a construção das identidades se deu por meio de negociações e mudanças nas trajetórias de participação dos membros dessa comunidade de prática.

Palavras-chave: Identidade. Comunidade de Prática. Afiliação.

4.1 Introdução

Embora a identidade docente não seja uma temática recente nas pesquisas em Educação, nas investigações em Educação Matemática ainda é, relativamente, nova. Por conta disso, a identidade constitui-se como um campo de investigação promissor para a área de formação de professores que ensinam matemática (PAULA; CYRINO, 2017), pois seus resultados podem oportunizar o desenvolvimento profissional dos participantes ao estabelecer um diálogo entre universidade e escola (FIORENTINI, 2009; CYRINO, 2013; TEIXEIRA, 2013; GARCIA, 2014), fomentar discussões e políticas públicas nessa área de formação (PAULA; CYRINO, 2017), bem como repensar alternativas para os programas de formação de professores, tendo em vista as demandas atuais da sociedade e dos sistemas educativos (BELINE, 2012; CYRINO, 2013, 2015; GARCIA, 2014; GRAVEN, 2004, 2005).

Os estudos de Paula e Cyrino (2017) mostram que os 15 trabalhos (teses e dissertações) analisados em um panorama de pesquisas brasileiras entre os anos de 2001 a 2012, que tomam como objeto de análise a identidade docente, possuem uma diversidade de referenciais teóricos. Independentemente da posição teórica assumida, nota-se que os estudos compreendem, de maneira geral, a identidade docente como um processo contínuo ao

envolver aspectos tanto pessoais quanto profissionais, além de se configurar um processo dinâmico à medida que sofre influências de uma variedade de contextos.

Nesse mapeamento, realizado por Paula e Cyrino (2017), apenas os estudos de Beline (2012) são vistos como diferenciados dos demais ao analisarem as identidades conforme perspectiva da Teoria Social da Aprendizagem, desenvolvida por Wenger (1998). De acordo com o teórico, a identidade caracteriza-se como um processo social que está relacionado à participação dos membros na Comunidade de Prática (CoP)⁵³ das quais se envolvem, combinando o individual e o coletivo em uma constituição mútua. Sob esse ângulo de mutualidade, a identidade é vista como uma forma de falar sobre quem somos, quem não somos ou mudamos ao longo das transformações que vivenciamos e negociamos nas CoPs (WENGER, 1998).

Outras investigações foram realizadas após o ano de 2012, tomando como objeto de análise a identidade e utilizando essa perspectiva teórica, a saber: os estudos de Teixeira (2013) e os de Garcia (2014). Embora o estudo de Tinti (2016) tenha como foco principal a aprendizagem docente, na análise dos dados, o autor apontou traços de identidade, pois essa mesma perspectiva teórica utilizada permite a articulação desses conceitos. Nosso estudo se junta a tais investigações ao propor uma análise da identidade a partir de Wenger (1998) e se diferencia desses trabalhos ao ampliar os participantes da pesquisa.

Enquanto que Beline (2012) investigou a identidade de uma CoP e, também, a identidade de duas professoras que ensinam matemática na Educação Básica, Garcia (2014) e Tinti (2016) analisaram a identidade profissional de professoras que ensinam matemática na Educação Básica. Já Teixeira (2013) focalizou a identidade profissional de futuros professores que ensinarão matemática na Educação Básica, por meio do Estágio Supervisionado. Ao analisar a constituição da identidade do professor da Educação Básica e, do ensino superior, do futuro professor que ensinará matemática, esta pesquisa pretende ampliar o olhar na constituição da identidade do formador e/ou pesquisador que participa(m) de uma CoP que agrega todos esses membros, cujo domínio de interesse e trabalho em comum é o ensino e a aprendizagem da matemática escolar.

4.2 A identidade em uma Perspectiva Social da Aprendizagem

⁵³ Configurações sociais que desenvolvem uma prática social específica, à medida que um grupo de pessoas, por meio do engajamento, compromisso e repertório, comunga um sistema de atividades de que todos compartilham ou produzem significados sobre aquilo que fazem e até o que não fazem (WENGER, 1998).

A identidade é um termo fundamental que ajudou a ampliar a teoria de Wenger (1998) na tentativa de elaborar uma compreensão acerca da aprendizagem no âmbito de configurações sociais e específicas que foram denominadas de Comunidade de Prática (CoP). Tal termo ajuda a fortalecer a perspectiva como uma teoria social, à medida que a comunidade e seus membros são vistos como indissociáveis, pois não é possível separar pessoa e mundo, já que elas participam de diversas CoPs ao longo da vida.

Dessa maneira, “o conceito de identidade atua como um pivô entre o social e o individual, de modo que se pode falar de um em função do outro” (WENGER, 1998, p.145), evitando, assim, uma dicotomia entre o individual ou o social, sem anular a distinção entre eles. Entretanto, segundo Wenger (1998), “falar de identidade em termos sociais não supõe negar a individualidade” (p. 146), mas significa dizer que somos reflexos da participação constituída nas CoPs a que pertencemos ou nos afiliamos. Por conta disso, ele afirma que “[...] nossas práticas, nossas linguagens, nossos artefatos e nossas visões de mundo refletem as nossas relações sociais” (p. 146).

Com base nessa perspectiva, no nosso ponto de vista, podemos ilustrar, como exemplo, que a escolha da profissão docente não se refere a uma questão de “querer” da pessoa, mas a escolha se dá na confluência entre as diversas CoPs de que ela participa e que podem (ou não) estar relacionadas a essa profissão. Isso não significa dizer que a pessoa deixou de tomar decisões, porém entende-se que as decisões tomadas são reflexos das relações sociais que foram construídas no percurso das diversas CoPs de que ela participou.

Essa ligação entre a pessoa e a comunidade, ou o individual e o social, traduz o paralelo fornecido por Wenger (1998) entre prática e identidade. Segundo ele, o desenvolvimento de uma prática exige a formação de uma comunidade, na qual os membros podem se envolver mutuamente e, como consequência, se reconhecer mutuamente como participantes da CoP. Dessa forma, a identidade está relacionada ao reconhecimento e à participação, e correlacionada à noção de negociação quanto às formas de ser ou tornar-se dos membros envolvidos na CoP, podendo essa negociação ser silenciosa ou não. Em vista disso, Wenger (1998) propôs um quadro que sintetiza esse paralelo entre prática e identidade:

Quadro 1 - Paralelo entre prática e identidade

Prática como...	Identidade como...
Negociação de significados (em termos da participação e reificação)	Experiência negociada do eu (em termos da participação e reificação)
Comunidade	Tornar-se membro de (Pertencimento ou Afiliação)
Histórias compartilhadas de aprendizagem	Trajetoórias de aprendizagem
Fronteiras e territórios	Nexos de multiafiliação

Constelações	Pertencimento definido globalmente, mas experienciado localmente
--------------	--

Fonte: Wenger (1998, p. 150, tradução nossa)

No Quadro 1, nota-se que cada característica da prática pode ser substituída em característica da identidade. Na segunda linha, o autor caracteriza a prática como uma negociação de significados. Por exemplo, conforme participamos dos afazeres de uma CoP, negociamos significados que refletem experiências cotidianas ou novas interpretações da prática. Assim, o processo de negociação de significados surge da interação entre participação e reificação.

A participação envolve a pessoa como um todo em ações como fazer, pensar, sentir, pertencer, conversar e se emocionar, e a reificação abrange a manifestação de nossas experiências ao “converter algo em coisa” (WENGER, 1998). Entretanto, a reificação vai além de uma simples conversão em uma “coisa” (objeto material ou concreto), servindo também como um atalho na comunicação. Assim, a reificação faz referência a um processo ou a um produto. Como processo, a participação e a reificação se misturam tornando-se indissociáveis.

O paralelo entre a prática e a identidade acarreta a substituição do significado pela experiência do eu. Para Wenger (1998), tal substituição possibilita um membro reificar uma pessoa como participante ou não. Nas palavras dele, a identidade evidencia “[...] quem sabe o quê, quem é bom em que, quem é legal, quem é engraçado, quem é amigável, quem é central, quem é periférico” (p. 150). Além disso, ele destaca que é nesse processo de experiência negociada de si mesmo(a) “[...] que constituímos quem somos” (p.151), pois a identidade expressa nossa maneira de ser e viver no mundo.

Na terceira linha do Quadro 1, o paralelo entre a prática e a identidade promove a substituição da comunidade por “tornar-se membro”, isto é, pertencer ou afiliar. Wenger (1998) afirma que essa afiliação refere-se ao reconhecimento e desenvolvimento de competências, as quais ajudam a desempenhar nossos papéis na CoP. Tais competências são manifestadas por meio da familiaridade que experimentamos na Comunidade de Prática, bem como são reconhecidas ou desenvolvidas à medida que os demais participantes nos conferem determinada legitimidade ou validade. Isso implica afirmar que a constituição da identidade se dá por meio das competências que são promovidas pelas afiliações.

Além disso, Wenger (1998) acrescenta que a identidade se converte em três formas de afiliação, a saber: engajamento ou compromisso mútuo, imaginação e alinhamento. O engajamento ou compromisso mútuo refere-se a uma maneira ou envolvimento ativo nos

processos de negociação de significados, de formação de trajetórias na CoP e, conseqüentemente, do desdobramento de histórias da prática. De acordo com o autor, a combinação desses três processos no engajamento se torna tanto um modo de pertencimento/afiliação quanto uma fonte de identidade. De tal maneira, podemos afirmar que o engajamento caracteriza-se pelas histórias compartilhadas, pelas interações que os membros desenvolvem uns com os outros, pelos relacionamentos que são formados, pelas trajetórias que são entrecruzadas, pelos significados que são negociados, pelos modos de participação e não participação na comunidade e pelos sentimentos de pertencimentos que são construídos por nós mesmos e com os outros.

A imaginação é entendida por Wenger (1998) como imagens do mundo que são criadas ao realizar conexões no tempo e no espaço, extrapolando as experiências. Segundo o autor, quando desenvolvemos a prática de uma comunidade, extrapolamos as experiências conforme conectamos práticas de outras comunidades de que participamos, e, com isso, criamos imagens diferentes para uma mesma atividade ou para outras atividades. Na tentativa de exemplificar, ele aponta que a imaginação seria “[...] olhar para uma semente de maçã e ver uma árvore. [...] tocar escalas no piano e imaginar uma sala de concertos. [...] ver seu avô tirar sua dentadura e saber que é melhor escovar seus dentes” (p. 176). Além disso, o autor apresentou o caso de dois pedreiros que realizavam a mesma atividade profissional, mas interpretavam de maneiras divergentes seus afazeres. Portanto, a imaginação atua como uma expansão da realidade, de maneira fantasiosa ou não, dando oportunidade de estabelecer ligações entre o que já sabemos ou não, conectando o presente, o passado e o futuro.

Já o alinhamento, para o autor, refere-se à construção de pontes que transcendem o tempo e o espaço e permitem a elaboração de metas, ideias e iniciativas ao conectar os participantes por meio da coordenação de suas energias, ações e práticas. Por meio do alinhamento, os participantes reconhecem o seu papel na comunidade e também dos outros membros. Além disso, o alinhamento pode ser entendido, ainda, como um conflito de interesses em que algumas pessoas são vistas com mais poder do que outras na CoP.

Ao retornar ao Quadro 1, temos que, na quarta linha, Wenger (1998) estabelece o paralelo entre a prática e a identidade a partir da substituição de histórias compartilhadas de aprendizagem por trajetórias de aprendizagem. Nessa substituição, o autor explica que, ao compartilharmos histórias na CoP, nossas identidades são formadas por meio de trajetórias dentro e entre as comunidades a que pertencemos. Isso acontece porque a identidade não é vista como um objeto estático ou linear, mas contínua e temporal, já que a interação de múltiplas trajetórias conecta o presente, o passado e o futuro. Contudo, essa ideia contínua

não está associada a uma noção linear de tempo. Ao contrário disso, a identidade é vista como complexa, podendo seu caminho ser interpretado como um labirinto, por exemplo.

Na quinta linha do Quadro 1, o teórico propõe um paralelo entre prática e identidade a partir da substituição de fronteiras e territórios por nexos de multifiliação. Para Wenger (1998), essa substituição permite afirmar que, ao participarmos de diversas formas em uma Comunidade de Prática, não esquecemos as identidades construídas em outras, com as quais nos comprometemos. Ao passo que as práticas possuem fronteiras e territórios divergentes e convergentes, estabelecemos conexões ou reconciliação sobre as experiências e formas de afiliação, transformando quem somos e nossas histórias.

Por fim, a sexta linha do Quadro 1 refere-se à substituição de constelações por pertencimento definido globalmente, mas experienciado localmente a partir do paralelo entre prática e identidade. As constelações de práticas podem ser entendidas como conexões de práticas consideradas comuns nas diversas CoPs de que os membros participam. No âmbito das identidades, essas constelações são substituídas por interações locais que possibilitam conexões ou interações globais ou vice-versa. Como mencionado anteriormente, a interação está relacionada à noção de multifiliação.

As pesquisas em Educação Matemática, no âmbito da formação de professores que utilizam a identidade na perspectiva teórica de Wenger (1998), têm apresentado resultados sobre a constituição de identidades de professores que ensinam matemática na Educação Básica e participaram de CoP (BELINE, 2012; GARCIA, 2014; TINTI, 2016).

Os resultados de Beline (2012) mostram que aconteceram mudanças nas formas de pensar das professoras, que evidenciaram traços de identidades das participantes envolvidas nas atividades da CoP. Nesse estudo, a professora Célia, por exemplo, reconheceu que, em sala de aula, estava acostumada a apresentar diversos exercícios para seus estudantes, sem questioná-los quanto aos resultados encontrados e estratégias utilizadas nas resoluções. A participação dela na CoP permitiu repensar seu papel como professora, pois precisava mudar isso questionando mais eles, levando-os a pensar a respeito do que fizeram. Por sua vez, a professora Ana reconheceu que deveria mudar sua forma de corrigir os exercícios e as resoluções dos estudantes. Já a professora Ivete, ao ter participado da dinâmica de Resolução de Problemas, realizou um trabalho diferenciado na sala de aula, ao efetuar mais intervenções com seus estudantes e notar que eles faziam mais questionamentos. Isso a fez entender a importância de sua mediação na aula.

Os resultados de Tinti (2016) apontam que a participação plena, na CoP, propiciou à professora Amanda mudanças na forma de desenvolver suas aulas, já que a mesma priorizava

apenas o ensino tradicional, por meio de regras e exercícios. Além disso, esse estudo mostrou que, nos momentos em que a professora ficava em silêncio na CoP, ela estava negociando significados consigo mesma a partir das outras CoPs de que participou ou participava, estabelecendo novos nexos. O estudo de Garcia (2014) destacou os elementos da prática da CoP que foram fundamentais para colaborar com a construção de trajetórias de aprendizagem e o desenvolvimento da identidade profissional de professor.

Por fim, o estudo de Teixeira (2013) analisou a constituição de identidades de futuros professores que ensinarão matemática na Educação Básica por meio do Estágio Supervisionado. Seus resultados apontam que aqueles desenvolveram atitudes, ações, conhecimentos, crenças e descrenças, novas visões, experiências, senso crítico, responsabilidades da profissão docente e do contexto escolar como um todo. Além disso, as identidades foram construídas ao longo das atividades nos estágios de Observação e Regência, na participação da Orientação e Supervisão, bem como na atividade de elaboração dos Relatórios finais.

Tanto os estudos de Teixeira (2013) quanto o de Garcia (2014), entre outros, como Cyrino (2013, 2015) e, também, Paula e Cyrino (2017), utilizam o termo “profissional” junto à noção de identidade a fim de denotar:

[...] um conjunto de crenças/concepções interconectadas e de conhecimentos a respeito do seu ofício (conhecimento do conteúdo, conhecimento pedagógico, conhecimento curricular, e compreensão acerca da estrutura da disciplina e das práticas concorrentes à sala de aula) bem como a autonomia e o compromisso político (CYRINO, 2013, p. 5201).

Apesar de os autores explicitarem o envolvimento de outros aspectos na constituição da identidade profissional, acreditamos que a palavra “profissional” denota uma análise a partir de um aspecto, moldando-o ou mesmo separando-o de outros. Por conta disso, preferimos utilizar apenas o termo “identidade” por decorrência do sentido da palavra “profissional” e, além disso, por compreender que a construção de identidades que analisaremos aqui não apenas converge para tornar-se professor(a) que ensina/ensinará matemática, mas também tornar-se membro de uma CoP mais ampla.

4.3 Procedimentos metodológicos, contexto e participantes da pesquisa

O Observatório da Educação Matemática da Bahia (OEM-BA) originou-se de um projeto de pesquisa da Universidade Federal da Bahia (UFBA), aprovado pelo Programa

Observatório da Educação (OBEDUC) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). O objetivo do projeto foi produzir materiais curriculares educativos sobre tópicos de matemática para os anos finais do Ensino Fundamental e de investigar as repercussões desses materiais no saber-fazer de professores que tomarem contato com eles. Esses materiais são constituídos por uma tarefa exploratória e/ou investigativa de matemática, planejamento da aula, tarefa comentada para o(a) professor(a), solução do(a) professor(a), vídeos de trechos das aulas, registros de estudantes e narrativa.

A partir disso, foi composta uma equipe formada por estudantes de graduação, pós-graduação e pesquisadores da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) e por professores que ensinam matemática na Educação Básica na região de Salvador e Feira de Santana e em outras instituições do ensino superior. O funcionamento do OEM-BA ocorre por meio de plenárias uma ou duas vezes por mês, das quais participam todos os membros, sendo denominado de grupão, e de reuniões de subgrupos com frequência mensal menor. O OEM-BA pode ser entendido como uma CoP, ao assumir aproximações em relação a seguinte compreensão:

[...] grupos de pessoas que compartilham uma preocupação, um conjunto de problemas, ou uma paixão a respeito de algum tópico, e que aprofundam seu conhecimento e *expertise* nesta área interagindo numa forma permanente. (WENGER; McDERMOTT; SNYDER, 2002, p.4, tradução nossa).

O OEM-BA configura-se como uma CoP à medida que aproxima-se, também, de outras características, tais como: o compartilhamento de diversos repertórios (podendo assumir aspectos físicos, materiais, simbólicos ou representativos para aquela comunidade), a busca de empreendimentos que ajudem a desenvolver ou (re)construir a prática da comunidade, o engajamento contínuo dos membros, o domínio comum (a Educação Matemática, em particular, o ensino e a aprendizagem da matemática e a formação de professores) a negociação coletiva. A fim de analisar a identidade em uma CoP, tomamos a CoP OEM-BA como contexto de pesquisa. Nesse contexto, sete membros constituíram os participantes da presente investigação.

Em relação ao procedimento metodológico, esta pesquisa é de natureza qualitativa (ALVES-MAZZOTTI, 2002; DENZIN; LINCOLN, 2003), visto que o objeto de investigação (identidade) e o objetivo da pesquisa (analisar a construção das identidades dos membros do OEM-BA) requerem análise descritiva e interpretativa, ao invés de quantificá-los. A

construção dos dados deu-se por meio das entrevistas realizadas com os (as) participantes, nas quais apontaram suas visões acerca dos modos de afiliação à comunidade OEM-BA.

A entrevista foi o principal procedimento de produção dos dados, sendo do tipo semiestruturada (ALVES-MAZZOTTI, 2002; ROSA; ARNOLDI, 2006), pois elaboramos algumas perguntas e realizamos outras no decorrer da mesma. O roteiro de perguntas e a filmadora foram os instrumentos que subsidiaram a condução das entrevistas na elaboração dos dados. Quanto à seleção dos participantes, optamos pelos seguintes critérios: membros que falavam muito e falavam pouco nas reuniões; membros que estiveram presentes desde a formação da comunidade e membros que entraram após a formação da comunidade; membros que atuavam em diferentes instituições.

Sete membros foram convidados e aceitaram participar desta pesquisa, sendo que alguns deles optaram por pseudônimos a fim de preservá-los, enquanto outros decidiram utilizar seu próprio nome. Tais nomes e pseudônimos foram atribuídos em um termo de consentimento livre e esclarecido que eles assinaram após aceitarem o convite. Sofia e Geisa eram estudantes da graduação da UFBA quando entraram no OEM-BA. Há poucos anos, se formaram e começaram a exercer a profissão. Sofia já possuía graduação em Arquitetura pela UFBA e já exerce essa profissão há algum tempo. Enquanto Sofia, por vezes, era falante nas reuniões, Geisa era mais tímida e realizava poucos comentários.

Giovanna e Ricardo são professores da Educação Básica, desde a entrada no OEM-BA, e já possuíam experiências em sala de aula. Ricardo era falante nas reuniões e participou do OEM-BA desde sua constituição. Além disso, após a entrada nessa comunidade, ingressou no mestrado na UFBA, com orientação do coordenador do projeto e do OEM-BA. Já Giovanna continha-se em seus comentários, sendo mais observadora. Ela entrou no OEM-BA durante o desenvolvimento da comunidade. Leila também era professora, porém atuava no ensino superior, no curso de Administração em uma faculdade privada em Salvador. Nas reuniões, Leila também era tímida em seus comentários e entrou no caminhar do OEM-BA, assim como Geisa e Giovanna.

Thales é pesquisador e formador atuante no curso de Licenciatura em Matemática, da UFBA, e em programas de pós-graduação, e também foi o elaborador e coordenador do projeto que culminou no OEM-BA. Nas reuniões, Thales era muito falante. Jamille era estudante da pós-graduação na UFBA, orientanda de doutorado de Thales. Nas reuniões, Jamille também era falante. Alguns anos depois, ela foi aprovada no concurso para professora do Instituto Federal da Bahia (IFBA), tornando-se professora universitária.

Após a realização das entrevistas com os sete participantes, transcrevemos os dados e iniciamos o processo de seleção e análise. Na seleção dos dados, agrupamos recortes das falas dos participantes que revelavam modos de afiliação e refletiam características e dimensões das identidades, as quais foram analisadas, posteriormente, à luz da teoria de Wenger (1998). Tais modos de afiliação foram subdivididos em três categorias, a saber: a identidade como multifiliação, a identidade como imaginação e a identidade como engajamento ou compromisso mútuo. A seguir, apresentaremos os dados, tecendo uma análise para cada categoria.

4.4 A visão dos participantes acerca das identidades no OEM-BA

4.4.1 A identidade como multifiliação

Nas entrevistas, os membros foram questionados acerca das contribuições do OEM-BA em outros contextos. Em vista disso, os membros apontaram aproximações entre a organização e a condução de aulas da disciplina Matemática e o fazer da comunidade OEM-BA, conforme podemos notar nas palavras dos(as) entrevistados(as):

(1) **Giovanna:** [...] Quando eu entrei logo no OEM, eu era uma professora diferente. Eu fazia muita questão de dizer: “Não, meu filho, está errado! Apague! Faça assim, assim e assim”. E Nilla sempre falava que o professor tem a vocação de que o aluno acerte que $2+2=4$. Se o menino fizer $2+2=5$, o professor vai lá e diz que é 4, ou seja, já deu logo a resposta, não é? E eu como professora, sempre fui desse tipo. Por exemplo: $2+2$ é quanto? E quando me respondiam: “Ah professora, sei não”, eu sempre dizia “Menino, como não? $2+2$ é 4”. E hoje em dia eu já não faço mais assim, eu vou perguntando como foi que o aluno pensou, como ele chegou naquele resultado. Então, eu posso dizer que existia uma Giovanna antes e uma depois do OEM.

(2) **Geisa:** [...] Talvez se eu não participasse do grupo, eu não teria o olhar que eu tenho hoje para o aluno. Hoje em dia, eu me preocupo mais com o aluno, o que você pode melhorar para ele entender e valorizar o que ele já sabe. E só na graduação, se eu não participasse do grupo, acho que seria muito pouco. Eu iria para sala de aula muito mais despreparada do que participando do grupo. Quer ver um exemplo? Na prova, eu não coloco mais calcule aí quanto é $1/5 + 1/4$. Eu vou colocar um problema lá que envolva isso. E nas aulas, além de passar um exercício direto, eu já penso mais em fazer problemas. E quando eu vou corrigir prova, de vez em quando, é importante eu, de fato, ir corrigindo questão por questão, ver como o menino tinha pensado. Nos exercícios também. Só que é complicado corrigir sempre!

(3) **Sofia:** [...] O OEM ajudou-me na forma como eu planejava as aulas de Matemática que eu ministrava no colégio público, no estágio. A forma como eu compreendia aqueles alunos, o que eles não sabiam e como recuperar um pouco esses alunos foram ideias montadas com o material do OEM. Eu não usei os materiais do *site*, porque os assuntos que eu dei no momento não coincidiam. Não era geometria. Mas eu usei a mesma forma. Eu fui lá, estudei como é que o professor dava aula, analisei o relacionamento dos alunos. Isso não foi me dado por nenhum professor de estágio. Isso foi proporcionado aqui, no OEM.

(4) **Thales:** [...] O OEM gerou impacto na forma como eu organizo as minhas aulas. Em estágio, por exemplo, eu passei a incluir... Em estágio, a gente faz um processo de preparação, eles vão para campo e depois tem um processo de reflexão desse período. Eu passei a incluir temas que vieram do OEM, como: comunicação na sala de aula, análise das soluções dos alunos. Então,

alguns desses temas assim, eu já fazia, mas alguns desses temas – particularmente, a comunicação – vieram lá do OEM. E também, semestre passado, eu incluí a elaboração de tarefas, como parte de preparação no período de estágio, para eles ganharem autonomia de criarem tarefas originais. Então, isso veio do OEM.

(5) Jamille: [...] Eu entrei no OEM e, em paralelo, eu fui para sala de aula do ensino superior. Antes disso, eu só tive experiência na graduação. Na verdade, eu fui crescendo junto com o OEM. Então, por exemplo, a questão do diálogo com o aluno, a questão da comunicação na sala de aula, mais dialógica, com abordagem mais exploratória. Coisas assim que a gente discute e busca nas nossas atividades ou tarefas, eu tento levar um pouquinho para sala de aula.

De maneira geral, tais membros apresentaram diferentes visões quanto às contribuições da experiência e discussões desenvolvidas no OEM-BA para o exercício da docência. Nesse caso, eles(as) estabelecem uma conexão entre o fazer da comunidade OEM-BA e o fazer de outras comunidades. A princípio, as falas de Giovanna (1), Geisa (2) e Sofia (3) convergem para uma aproximação entre a comunidade OEM-BA e a comunidade escolar. Enquanto Giovanna (1) apontou indícios de mudanças na condução dos estudantes em aulas de Matemática, Geisa (2) apontou indícios de mudanças na organização de atividades de matemática e formas de avaliação. Semelhante a essa fala de Geisa (2), Sofia (3) destaca indícios de mudanças, mas em relação à observação no estágio e suas consequências no planejamento de aula de Matemática. As três relataram indícios de mudanças como frutos da participação em discussões da comunidade OEM-BA. Além disso, nas visões de Geisa (2) e Sofia (3), a comunidade OEM-BA oportuniza reflexões acerca da docência muito além do que a graduação, ou mesmo o estágio, pode contribuir para a formação delas.

As falas de Thales (4) e Jamille (5) convergem para uma aproximação entre a comunidade OEM-BA e a comunidade acadêmica, no que tange à formação de professores que ensinam Matemática. Ambos relataram o deslocamento de temas que promoveram reflexões sobre o exercício da docência no OEM-BA para aulas do ensino superior, a fim de que os futuros professores que ensinarão Matemática repensem formas de comunicação na sala de aula da Educação Básica, organização de tarefas e reflitam por meio da análise das soluções dos estudantes. Tais reflexões e ações dirigidas para a formação inicial apontam indícios de mudanças na condução das disciplinas em cursos de graduação, “suprindo”, em certa medida, as carências apontadas por Geisa (2) e Sofia (3), por exemplo.

Além disso, os(as) entrevistados(as) apontaram conexões entre a comunidade OEM-BA e o fazer de outras comunidades de que eles(as) participam:

(6) Geisa: [...] O grupo também contribuiu muito com minha escrita. Pelo menos, eu acho que eu tenho uma facilidade melhor de escrever e publicar.

(7) Jamille: [...] Assim que Thales escreveu o projeto do grupo no OBEDUC, ele me convidou para entrar. Foi bem na minha entrada do doutorado e ele era o meu orientador. Então, assim que ele falou, eu topei, claro! Achei “massa” e ainda assim ele me convidou a estudar algo relacionado

ao Observatório. A nossa proposta era lidar com os professores, a aprendizagem docente, que tinha a ver com minha teoria e tal. Tinha tudo a ver com meu doutorado mesmo, minha pesquisa. E aí, fui me envolvendo.

(8) Sofia: [...] O OEM ajudou-me a ser melhor arquiteta, na minha relação com o cliente. Na forma em que eu “pego” o cliente e faço ele entender o processo de criação, a forma de fazer, não imponho, entendeu? Partilho e construo com ele. Então, isso me fez desenvolver uma certa maturidade profissional. As relações interpessoais foram muito importantes, a forma de se observar. Você observa o cliente um pouco como o aluno, o aluno é um cliente, entendeu? Então, não dá para você dissociar.

Conforme podemos notar, as falas de Geisa (6) e Jamille (7) indicam contribuições do fazer da comunidade OEM-BA para a comunidade acadêmica, no que se refere ao desenvolvimento de pesquisas científicas. Ao passo que Geisa (6) relatou um aperfeiçoamento na escrita acadêmica, Jamille (7) fez ligação entre sua pesquisa de doutorado e a comunidade OEM-BA, como contexto de investigação. Já Sofia (8) vinculou a profissão de arquiteta à comunidade OEM-BA, na qual identificou aproximações na forma de conduzir o cliente e o estudante. Na visão dela, a relação professor-estudante é semelhante à relação arquiteto-cliente, à medida que o(a) professor(a) ou arquiteto(a) necessita compartilhar, criar e construir juntos, ao invés de impor suas decisões para estudantes ou clientes, respectivamente. Assim, elas reconhecem conexões entre as práticas sociais dessas comunidades, sugerindo indícios de mudanças do ofício de ser pesquisador ou ser arquiteto.

A partir da análise dos dados, podemos notar que os membros estabelecem um nexo entre a prática social da comunidade OEM-BA e as práticas sociais de outras CoPs, ou seja, uma multifiliação. Segundo Wenger (1998), isso acontece porque a prática social de uma comunidade não é local, pois está conectada ao que o autor denomina de constelações de práticas. O termo “constelações” refere-se a um agrupamento, conexões ou fronteiras, uma interação entre o local e o global, ou mesmo uma conciliação.

Tais nexos sinalizam uma conciliação entre as práticas das CoPs de que esses membros participam e, também, entre as diferentes formas de afiliação nas comunidades. Dessa maneira, a identidade pode ser compreendida como um nexo de multifiliações, no qual “definimos quem somos pelas maneiras em que conciliamos nossas diversas formas de afiliação em uma dada identidade” (WENGER, 1998, p.149). Nesse caso, a identidade também não é local, mas global e congrega as experiências em uma dimensão temporal, articulando o presente, o passado e o futuro.

Logo, as falas dos membros do OEM-BA sugerem que o processo de construção de identidades promove conciliações entre as diversas comunidades das quais os mesmos participam, fomentando indícios de mudanças nas ações do(a) professor(a), futuro(a) professor(a) ou pesquisador/formador naquela comunidade (OEM-BA) ou em outras

comunidades (sejam essas acadêmicas ou não). Em particular, a fala de Sofia (8) mostra que há ligações até entre comunidades com ofícios ou profissões diferentes, ocasionando mudanças na sua maneira de participar das diversas comunidades.

4.4.2 A identidade como imaginação

Nas entrevistas, houve questões em relação ao modo como os elementos do material curricular educativo permitiram os partícipes ou outros professores repensarem a docência. Diante disso, os membros apontaram que a experiência na construção dos materiais contribuiu para relacionar com experiências futuras ou passadas acerca da docência:

(9) Geisa: [...] Às vezes, um professor aplicou e já sabe o que vai surgir. E às vezes você... Eu mesma que me formei agora, tem certos conteúdos que eu nunca ensinei, então, não sei. Talvez precise de tal assunto que eu não tenha me atentado, na tarefa comentada, já tem essa ajuda aí.

(10) Jamille: [...] A narrativa traz a experiência ali e faz você pensar se o aluno vai fazer isso ou aquilo. Isso tudo faz pensar nas possibilidades que você tem. Porque quando eu fui aplicar a tarefa de Nilla sobre quadriláteros, para iniciar geometria plana, daí eu apliquei e percebi que dá para você experimentar a prática antes mesmo de ir para sala de aula. Ela ajuda a prever algo na sala de aula.

(11) Sofia: [...] O assistir e fazer a legenda dos vídeos me permitia refletir sobre o professor na sala de aula. Eu ia lá, via o teste, depois, via aplicar, depois, eu filmava, depois, eu analisava a filmagem. Então, essa análise do professor na sala de aula me fez pensar em como planejar uma aula, como alcançar aquele aluno, como fazer ele [o aluno] entender melhor dentro da realidade dele.

As falas de Geisa (9), Jamille (10) e Sofia (11) se assemelham à medida que elas identificaram em algum elemento do material curricular educativo possibilidades para criar condições ou previsões para ensinar Matemática. Enquanto Geisa (9) identifica ideias, no elemento tarefa comentada, para ensinar um determinado conteúdo, Jamille (10) identifica ideias, no elemento “narrativa”, referentes ao pensamento de estudantes no desenvolvimento de uma tarefa, e Sofia (11) identifica ideias, no elemento vídeos, para o planejamento de aulas de matemática. As três criaram essas condições ou previsões a partir das experiências vivenciadas na construção dos elementos do material curricular educativo ou da experiência vivida (ou projetada) na sala de aula.

Outros membros argumentaram que as experiências relatadas por alguns professores da Educação Básica contribuíram para repensar a realidade escolar:

(12) Thales: [...] Genericamente, eu posso dizer assim que eu tive a possibilidade no OEM de ter uma relação com o chão da sala de aula. Porque certas situações artificiais, ou seja, situações que não são naturais, que são planejadas para serem diferentes e etc., mas quando os professores trazem os relatos dos materiais, aparecem dificuldades dos alunos, a forma como eles fizeram,

abordaram as questões, então, tem um religar numa prática que eu tinha tido até 97, meu último ano como professor da Educação Básica. Então, eu tive uma forma indireta de você estar na Educação Básica. Porque é de acordo com o relato que aparece por eles. Não estou lá, mas estou somente visualizando. Então, essa foi a minha maior aprendizagem. Que é transversal, vamos dizer assim.

(13) Ricardo: [...] No relato de alguns professores, eu pensava: ‘Gente, é sério que é assim?’ [risos] Cada escola tem uma realidade. Quando eu vi realidades diferentes e via que naquela realidade funcionava, então, pensava: ‘Deixa eu ver se eu aproveito alguma coisa?’ Por exemplo, quando Nilla falava que na escola dele não dava para desenvolver atividade com informática, eu notei que na minha também não dava. Quando Neuza falava: ‘Ah, porque no Geogebra...’. Eu bloqueava isso [risos]. Porque isso não serve para mim, naquela escola. Então, isso não vai funcionar porque Geogebra lá não tem como, o laboratório de informática lá não funciona. Então, em alguns relatos, eu pensava que aquilo não era minha realidade, só estava conhecendo a realidade do outro.

A fala 12 de Thales sugere que a experiência no OEM-BA conectou com a prática social da escola, a qual não vivenciava há alguns anos. A partir da fala dele, podemos notar que a falta de experiência na Educação Básica o fez criar situações artificiais quando aplicava tarefas de matemática. Entretanto, a experiência vivida e relatada por professores da Educação Básica proporcionava a ele reflexões acerca do que acontece na escola, referente à condução do professor e às dificuldades dos estudantes, tornando as situações idealizadas mais reais e menos artificiais.

Já a fala 13 de Ricardo sugere que a experiência no OEM-BA o vincula à prática social da escola, a qual vivencia como professor da Educação Básica. Contudo, as experiências relatadas por outros professores fizeram-no perceber que existem diferentes realidades escolares, sendo que algumas se aproximam da sua realidade, enquanto outras se distanciam. Isso fez Ricardo (13) idealizar se a aplicação de tecnologias, por exemplo, seria viável ou não na sua sala de aula.

A partir das análises, podemos argumentar que a idealização, criação ou projeções de situações reais ou artificiais, localizadas nas falas dos participantes, referem-se à imaginação de uma experiência vivida ou projetada. De acordo com Wenger (1998, p. 173), a imaginação “cria imagens do mundo e enxerga conexões no tempo e no espaço fazendo extrapolações a partir de nossa própria experiência”. Nessa perspectiva, a imaginação é uma forma de afiliação a uma comunidade e, em paralelo, um componente importante para compreender a construção de identidade, visto que permite ampliar nosso eu, criando novas imagens do mundo e até de nós mesmos.

Por um lado, as visões dos entrevistados conferem com alguns processos que predizem à identidade como imaginação, os quais foram elaborados por Wenger (1998), a saber: colocamo-nos no lugar do outro; enxergamos a nós mesmos de novas maneiras; compartilhamos histórias, relatos, explicações e descrições; interpretamos histórias e

trajetórias de uma maneira nova; concebemos múltiplas constelações de práticas, a fim de criar novas imagens. Em particular, as imagens idealizadas nas falas dos participantes condizem com o ofício da docência, do ser ou tornar-se professor (a).

Por outro lado, as visões dos entrevistados refletem um processo duplo de participação e reificação, pois, à medida que eles participaram da construção desses materiais, discursos, ações, previsões, como formas de reificações, surgiram na prática da CoP ou serão projetadas futuramente. Assim, a imaginação pode ser entendida como um processo de participação e reificação que contribui para a construção da identidade dos membros.

4.4.3 A identidade como engajamento ou compromisso mútuo

Quando questionados sobre a relação entre os membros, os(as) entrevistados(as) apontaram que há uma troca entre os membros da comunidade que apoiaram uns aos outros:

(14) Sofia: [...] Eu acho os componentes do grupo muito capazes. Pessoas com bagagem maravilhosa, com uma generosidade, isso me atrai muito num grupo, porque você pega pessoas que sabem muito e que não escondem nada, que dão tudo ali. Dão, dão... Umam dão e põem, mas você aceita se quiser. Mas todo mundo está dando. Você chega ali e você vê uma boa vontade. Não escondem nada de ninguém. Eu chego lá e, com toda a minha experiência, eu compartilho aquilo. Eu ponho ali para você dizer: ‘Não, mas se você fizesse isso era melhor, pior’. Ou dizer assim: ‘Eu vi isso aqui, tem esse texto aqui’. Então, eu vejo uma coisa linda nesse grupo, que é a generosidade, entendeu?

(15) Giovanna: [...] Eu entendo a relação do OEM como uma colaboração. Leila fala muito sobre sermos um grupo, o qual um sempre vai colhendo do outro. As teorias, vocês [pesquisadores] pesquisam, estão fresquinhos. A prática em sala de aula, o professor sabe o que vai dar certo ou não, e o graduando, ele vê a teoria com vocês [pesquisadores] e vê a prática que eles terão no futuro com o professor. Então, é um pegando um pouco da experiência do outro. O professor também pega a experiência do graduando. Por exemplo, quando eu estudei, era uma coisa muito decoraba. Hoje em dia, as coisas já são diferentes, você aprende por meio de problemas. Aí você acaba aprendendo essas coisas com o graduando.

As falas de Sofia e Giovanna convergem à medida que as entrevistadas argumentaram que os membros se apoiam mutuamente, ajudando-se no compartilhamento de conhecimentos e experiências. Na visão de Sofia (14), embora os membros possuam experiências e conhecimentos diferentes, eles ajudam uns aos outros, pois há um sentimento de generosidade que permeia a relação entre eles. Nas suas palavras, tal generosidade permite que alguns membros participem, doando-se completamente.

Já Giovanna (15) apontou que há um compartilhamento de experiências entre as categorias de que os membros participam, em uma relação direcional. Ela reconhecia que o pesquisador compartilhava com o(a) professor(a) e os graduandos, o(a) professor(a) compartilhava com os graduandos, que, por conseguinte, compartilhavam, também, com os

professores. Entretanto, a entrevistada não citou o compartilhamento dos graduandos e professores para com os pesquisadores. Independentemente disso, a direção apontada pela entrevistada sugere uma visão de que o envolvimento entre esses membros acontecia porque as categorias possuíam experiências diferentes.

À luz da teoria, podemos afirmar que o engajamento na comunidade possibilita que cada membro, por mais experiente ou novato que seja, esteja disposto a dar e receber ajuda, bem como explorar as diferenças como forma de ampliar as suas experiências. Nessa perspectiva, Wenger (1998) destaca o compartilhamento como um fator fundamental na constituição da identidade, pois “é mais importante dar e receber ajuda do que saber tudo sozinho” (p. 152). Esse dar e receber ajuda condiz com a mutualidade que o teórico relaciona com o engajamento ou compromisso. As visões das entrevistadas convergem para essa mutualidade no engajamento, a qual promoveu sentimento de generosidade, nas palavras de Sofia (14), e ampliação das experiências, nas palavras de Giovanna (15).

Ainda sobre a mesma questão, referente à relação entre os membros, outra entrevistada destaca acerca da relação amistosa no subgrupo de que ela participa:

(16) Leila: [...] No meu subgrupo aconteceu uma relação perfeita, um encontro perfeito, porque nosso andamento é muito bacana. Não é dizer que as pessoas são perfeitas, não. Nosso grupo é bom porque, individualmente, são pessoas muito boas. É um trabalho em grupo mesmo! Teve um dia que a gente tinha separado para fazer a transcrição de uma parte do vídeo. Só que era muita coisa em pouco tempo. Daí, decidimos dividir. E eu avisei às meninas que estava muito atarefada naquela semana, foi bem no final de semestre. E quando eu fui sentar para fazer, a Giovanna avisou-me que teve tempo e já tinha feito a transcrição de um vídeo que fiquei encarregada de fazer. E Geisa fez a transcrição do outro vídeo. No final das contas, elas tinham feito e compreendido que aquela semana estava muito complicada para mim. E saiu um trabalho muito bom. E isso acontece em outros momentos. Quando as meninas estão apertadas, a gente tem essa consciência de trabalho em grupo, de ajudar. Porque, assim, a gente fica em prol do trabalho. O trabalho tem que ficar legal. Isso fez a gente sentir uma segurança uma na outra muito grande. Além disso, nosso subgrupo era formado por pessoas novas no grupo, era nosso primeiro ciclo. No final, o grupão reconheceu que, para quem estava chegando agora, foi um bom trabalho, uma boa análise e tudo mais. Acho que por isso a gente se uniu tanto e a gente ficou muito entrosada. Isso foi muito legal!

Na visão de Leila (16), o entrosamento dos membros no subgrupo decorreu da vivência e dos afazeres na comunidade. A sensibilidade e a atitude das participantes, em realizar determinadas ações que foram designadas para outras, desenvolveram um espírito de confiança entre elas, unindo-as e fortalecendo aquela relação. Leila (16) aponta, ainda, que o fato do subgrupo ser formado por novatas, também, reforça a aliança e união entre elas, já que os demais membros reconheceram que, no final, elas realizaram um bom trabalho para a comunidade. Ou seja, no momento que a comunidade legitimou ações do subgrupo, as

participantes criaram adesão e responsabilidade para continuar participando das atividades comunitárias.

Segundo Wenger (1998), o engajamento também contribui para o fortalecimento das relações na comunidade à qual pertencemos. À medida que nos engajamos, nos comprometemos com a prática da comunidade e, conseqüentemente, construímos relações entre si e com a comunidade com base na confiança e respeito mútuo. Além disso, o teórico aponta que é o alinhamento, outra forma de afiliação à comunidade, que cria a união na comunidade em prol de um objetivo comum e da prática da comunidade.

Na busca desse alinhamento, os membros superam as diferenças e unem forças em torno de um objetivo comum ou da prática, criando um tipo de fidelidade entre os participantes de uma CoP que, de acordo com Wenger (1998), pode potencializar as energias, de forma a criar uma comunidade mais coesa e forte. A visão de Leila (16) se aproxima dessas formas de afiliação à comunidade – o engajamento e o alinhamento – quando o subgrupo de que ela participava se uniu para desenvolver a prática da comunidade OEM-BA, superando as limitações entre eles. Por outro lado, à medida que os demais membros legitimaram suas ações, o subgrupo fortaleceu essa relação, promovendo segurança, confiança, cooperação, fidelidade, respeito e energia para continuar desenvolvendo a prática dessa comunidade.

Nas entrevistas, os participantes também foram questionados sobre o modo como eles discutiam algo ou o modo como os demais membros discutiam nas reuniões. Em vista disso, os(as) entrevistados(as) reconheceram que:

(17) Leila: [...] No início, como eu não conhecia ninguém, eu prestava muita atenção nos comentários dos colegas. Por exemplo, algumas pessoas me diziam: ‘Não comente muito a narrativa de tal pessoa’. ‘Cuidado com seus comentários, porque essa pessoa é muito sensível’. ‘Nos comentários, você tem que ter muita delicadeza’. Eu lembro que eu prestava muita atenção nisso. As pessoas já se conheciam muito. Eu percebia: ‘Fulano, fala muito’. Eu me lembro dessa minha impressão: ‘Olha como as pessoas se conhecem aqui!’ E tinha essa coisa das pessoas participarem de eventos, já tinham viajado.

(18) Ricardo: [...] Eu percebia, por exemplo, quando eu não falava em alguma reunião sempre vinha alguém: ‘Poxa, você não falou nada hoje!’ Então, é como se minha fala tivesse algum valor. Eu pensava: ‘Poxa, pera aí, então minha participação está sendo cobrada, eu não posso ficar sem falar nada!’ Por isso, nos *emails*, eu sempre comentava alguma coisa, porque eu sabia que alguém estava esperando. Neuza até comentou uma vez: ‘Eu sabia que Ricardo ia falar’ [risos]. Aí, eu pensei: ‘E se eu não falasse?’ Ia desapontar. Então, eu sabia que, de alguma forma, as pessoas esperavam minha participação. Então, isso validava minhas atitudes, dava-me mais ânimo para querer participar, para querer colaborar, porque o grupo é isso, é colaboração. Então, o tempo todo eu queria colaborar independentemente do que A, B ou C pensava. E eu participava, eu colaborava.

(19) Jamille: [...] Eu tentava fazer meus comentários independentemente de outros comentários, trazer minha voz independentemente das outras vozes. Isso eu buscava. Mas como cada um ia, a gente, às vezes, reparava. Se Andreia falasse, se Thales falasse. Ou se, por exemplo, quando o professor que fez a tarefa falasse algo, a gente respeitava mais. Assim, tentava questionar menos.

Isso aí eu fazia. Porque eu achava que era a voz da autoridade naquele momento. Tinha uma voz ali que era maior que a minha, vamos dizer assim. Mas isso era uma coisa muito fluida também.

As três falas acima refletem modos de reconhecimento diferentes. Na visão de Leila (17), os participantes se conheciam muito, por isso, ela prestava mais atenção aos comentários dos membros ou como os membros reagiam aos comentários realizados por outros. O fato de ela ser novata na comunidade sugeria uma posição de observadora no OEM-BA. Já Ricardo (18) imprimiu uma visão de falante e ativo, mas, quando se calava, os membros solicitavam sua opinião ou comentários. Nas palavras dele, havia uma necessidade de comentar, falar, colaborar, independentemente do que os demais membros pensavam ou reagiam, pois ele se sentia cobrado quando não participava, fato que legitimava e estimulava sua participação na comunidade. Ou seja, ele mudou sua forma de participar e, ao ser cobrado, teve que mudar novamente, a fim de atender às expectativas dos demais membros da comunidade.

Por fim, Jamille (19) sugere, também, que assume uma posição de falante na comunidade, entretanto, silencia à medida que reconhece em outros membros uma autoridade, a qual limita a sua participação. Jamille (19) apontou que tal reconhecimento de um discurso de autoridade é fluído na relação, isto é, condiz com uma relação implícita ou não declarada, mas perceptível. Semelhante a Ricardo (18), Jamille (19) também mudou sua forma de participar conforme a interação entre os membros acontecia. Mas, de modo diferente de Ricardo (18), que começou a participar independentemente de como os membros reagiam, Jamille (19) mudou sua forma de participar ao reconhecer um discurso de autoridade na comunidade.

Ou seja, o reconhecimento mútuo na Comunidade de Prática promove formas de participações diferentes e, conseqüentemente, múltiplas identidades (WENGER, 1998). Enquanto Leila (17), naquele momento relatado, é mais observadora, conduzindo para uma participação periférica, Ricardo (18) é um participante pleno, visto que, até nos momentos de silêncio, é exigida a sua participação. Já Jamille (19) é, ao mesmo tempo, uma participante plena e periférica, pois, em alguns momentos, participava ativamente e, em outros, se sentia acuada para negociar ou questionar algo ou alguém.

Embora Wenger (1998) identifique formas de participação na comunidade, o mesmo reconhece que tais formas não são fixas, mas admite mudanças ao longo da trajetória da comunidade. Em particular, Leila (17) apenas relatou o modo como reconheceu os outros na sua entrada na comunidade, sugerindo uma participação mais periférica que plena. Entretanto, esse trecho não permite informar se a sua participação mudou ou não ao longo da trajetória da comunidade. Afora isso, as formas de participação podem ser entendidas como fontes de

identidades, as quais foram sendo construídas ou reconstruídas ao passo que os membros foram reconhecendo limites ou motivações para continuar participando nela.

Em relação à mesma questão, quanto ao modo como os participantes discutem na reunião, o coordenador justifica que:

(20) Thales: [...] Oh, isso vale para qualquer pessoa! Quando a gente entra no grupo, não apaga a posição social. Ninguém esquece que eu sou coordenador institucional perante a CAPES. De que eu os convidei e de que eu sou professor da UFBA, pesquisador. Então, você não apaga isso! Mas isso não inibe a contestação. Nas poucas vezes, nas discussões, eu fui contestado. O professor fala assim: “Isso aí na minha sala de aula não funciona”. “Isso aí na minha sala de aula é diferente”. E traziam contraexemplos. Então, isso não é um fator de inibir a participação. Pode ser que alguém, em um momento ou outro, se sinta inibido. E se sente! Que vou me lembrar de personagens, por exemplo. Algumas vezes, Sofia falava assim: “Mas Thales falou!” Então, quer dizer, ela está conferindo a questão da autoridade. Então, isso é inevitável. Não ter isso é pressupor que não exista hierarquia no grupo e se apaga a posição. É impossível! Então, eu acho que tem isso mesmo. Mas uma coisa que eu ficava muito vigilante é de buscar não dominar a discussão ou debate. Que é diferente quando eu estou no grupo com os orientandos. Porque aí, eu quero marcar posições mais firmes e teóricas. Então, eu tinha uma vigilância sobre mim para não ser incisivo. A não ser, por exemplo, nas questões relativas ao projeto, tal como aprovado pela CAPES. Mas de colocar questões, de deixar a discussão rolar mesmo, porque eu sabia que minha posição tinha um peso.

Nesse trecho, Thales (20) reconhece que a posição social é um fator que poderia inibir a participação dos membros na comunidade OEM-BA. Segundo ele, a posição social é inerente em qualquer relação, impossível de ser apagada, pois qualquer relação pressupõe hierarquia. Entretanto, sua posição não inibiu a contestação dos demais membros. Ele recordou de membros que contestaram e outros que se sentiram inibidos, visto que antes ele pronunciou algo na reunião. Ao reconhecer o peso que sua posição social assumia na comunidade, Thales (20) apontou mudança na sua forma de participar da mesma. Semelhante à fala (19) de Jamille, ele limitou sua forma de participar na CoP. Contudo, em particular, ele desenvolveu uma vigilância na fala, promovendo mais debate ao invés de ser incisivo e impor certo ponto de vista. Além disso, Thales (20) comparou sua posição nessa comunidade com a posição que ele assumia no grupo de pesquisa com os(as) orientandos(as). Ele apontou que participava de forma diferente, pois era mais incisivo no grupo de pesquisa que na comunidade OEM-BA.

As falas 19 e 20 sugerem que o reconhecimento mútuo pode ser um fator de limitação (ou não) no engajamento, de acordo com a posição social que alguns membros assumem naquela e em outras CoPs. Wenger (1998) adverte, apenas, dois tipos de limitações no engajamento, a saber: limites físicos e limites fisiológicos. Os limites físicos referem-se ao tempo e ao espaço, visto que o sujeito não pode estar situado em dois lugares distintos ao mesmo tempo e dispomos de um número finito de horas em um dia. Já os limites fisiológicos

são vistos como uma condição humana que interfere no alcance das atividades em que estamos envolvidos e podemos manejar. Assim, em Wenger (1998) e em seus estudos posteriores, não encontramos evidências acerca da limitação referente à posição social. Nomearemos de limitação social aquela que pode acarretar mudanças de possibilidades ou restrições nas formas de participação na CoP.

Em contrapartida, encontramos nos estudos de Wenger (1998) possibilidades de concatenar essa limitação com a forma de participação periférica e marginal. Segundo o autor, a primeira pode conduzir para uma participação plena ou manter-se na perifericidade, pois, para este tipo de participação, “algum grau de não participação é necessário para permitir uma participação menor do que a plena” (WENGER, 1998, p. 165) ou possibilitar a plenitude. Por outro lado, a participação marginal pode levar para uma não participação ou manter-se na marginalidade. Nesse caso, a marginalidade é “uma forma de não participação que impede a participação plena. Aqui, é o aspecto de não participação que domina e vem para definir uma forma restrita de participação” (WENGER, 1998, p. 166).

Na fala 19 de Jamille, podemos entender que a limitação social foi um fator de possibilidade que a direcionou a uma mudança na participação. Entretanto, há uma mudança na forma de participação plena para uma participação periférica, um caminho inverso do que foi proposto por Wenger (1998) na perifericidade. A fala 20 de Thales também converge para esse caminho, visto que ele mudou sua forma de participar, considerando as limitações sociais, para não promover a marginalidade ou perifericidade. Além disso, a fala 20 de Thales também nos sugere que a limitação social pode não ser um fator de mudança na participação dos membros, à medida que os mesmos reconhecem a posição social, mas não se sentem inibidos por isso.

Em particular, quando questionados sobre os comentários do coordenador, alguns entrevistados argumentaram que:

(21) Leila: [...] Eu lembro que Thales não conseguia participar de muitas reuniões, mas quando participava as pessoas diziam: “Olha, Thales está aí!” [Risos] Tipo, o chefe está aí, sabe? [Risos] Eu me lembro dos comentários: “Ele veio hoje!” Tanto é que eu entendia: “Ele é o coordenador”. E Mila era outra coordenadora, mas eu percebia pelos comentários, também, das pessoas e do jeito que falavam com ela e tudo mais. Era diferente. Mas essa separação acontecia, que é natural. As pessoas faziam isso, naturalmente. E a dinâmica do grupo proporcionava isso. Mas, com o tempo, essa separação foi se diluindo, até porque as pessoas mudavam. Por exemplo, Geisa começou graduanda e terminou professora da Educação Básica. Não fazia mais sentido separá-la.

(22) Jamille: [...] Thales tinha um discurso superlegitimado. “Ele falou, então tá!” Mesmo que não quisesse, até os professores ficavam super... receosos. Mas, assim, ele saiu agora e a gente conseguiu criar uma outra dinâmica. Parece que vai suprir a mesma estrutura, o que a gente buscava com o objetivo do observatório. Então, eu acho que a gente consegue ter uma melhor autonomia entre nós. Claro, que se ficar um grupo muito pequeno, a gente não vai conseguir a mesma dinâmica. Mas eu acho que a gente tem uma certa autonomia que consegue gerir.

As falas acima sugerem que o coordenador é reconhecido, de fato, pelos membros como autoridade. Leila (21) apontou que a própria dinâmica da comunidade proporciona esse reconhecimento, visto que há uma separação nítida entre as categorias dos participantes. Entretanto, ela reconheceu que essa separação é natural e implícita à relação, porém, com o passar do tempo, essa separação foi diluindo porque as pessoas foram mudando de categorias (posições sociais). Por outro lado, Jamille (22) argumentou que o coordenador tinha um discurso de autoridade, o qual era legitimado pelos membros da comunidade e inibia algumas contestações.

Além disso, a fala 22 de Jamille sugere que os membros ganharam mais autonomia na gestão e tomada de decisão da comunidade OEM-BA, após a saída do coordenador, visto que a presença dele inibia a participação. A visão das entrevistadas corrobora a visão do coordenador, fala 20 de Thales, no que se refere ao limite da participação, frente à posição social que o mesmo assume na sociedade e, conseqüentemente, no engajamento dos membros da comunidade. Ademais, tais falas ratificam a noção de limitações sociais que possibilitam ou restringem as formas de participação dos membros nessa CoP.

Nas entrevistas, também, foram realizadas perguntas sobre o modo como os membros são reconhecidos pelos demais naquela comunidade. Quanto a isso, alguns entrevistados assinalaram que:

(23) Sofia: [...] Eu acho que a relação humana era muito boa do grupo. Muito boa! E que, por causa da minha idade e da minha postura, até os próprios professores e colegas, às vezes, tinham dificuldade de me ver como aluna [graduanda]. Me viam mais como, talvez, um professor. Depois que lembravam que eu era aluna, mas, às vezes, não me viam como aluna. E você via que, até pela forma de sentar, ficavam aqui [apontando para a frente da sala de reunião] as pessoas que colaboram mais, e mais em cima [apontando para o fundo da sala de reunião] e nas extremidades ficavam os graduandos quietinhos nos seus celulares.

(24) Ricardo: [...] Enquanto eu estava como professor, os professores me olhavam como professor. Quando eu virei mestrando, eles me olhavam como mestrando. Então, é interessante que o título fala pela pessoa. Tipo, eu acho que minha participação não mudou, mas aí quem tem que avaliar são os outros. Entretanto, para mim, a minha participação continua da mesma forma.

Nessas falas, Sofia (23) e Ricardo (24) apontaram que os membros da comunidade a/o reconheciam de maneira diferente. Particularmente, Sofia (23) argumentou que era vista pelos membros como professora, devido a sua idade, postura e posicionamento físico nas reuniões. Segundo ela, os próprios graduandos tinham dificuldades de reconhecê-la como graduanda, sugerindo que seu engajamento e participação eram mais atuantes, respectivamente, do que o engajamento dos seus colegas graduandos.

Já Ricardo (24) indicou que a mudança na categoria (posição social) reflete alterações na forma como ele era reconhecido pelos demais membros. Isso sugere que tal mudança acarretou outras mudanças, porém, na forma como os membros participavam, ao legitimarem ou deixarem de contestar mais suas ações ou comentários, ou seja, se sentiram mais inibidos pela posição que ele passou a assumir. Além disso, o mesmo acredita que a mudança de posição não alterou sua forma de participar, embora argumente que os demais membros é que deverão avaliar se ele mudou ou não.

À luz da teoria, podemos inferir que tanto Sofia (23) quanto Ricardo (24) sugerem uma forma de participação plena na comunidade OEM-BA, sendo reconhecidos pelos demais membros como aqueles que participavam ativamente das atividades da CoP, seja por posições sociais, idade, posicionamento físico nas reuniões ou serem interpretados como falantes. Em particular, a fala 24 de Ricardo também corrobora a noção de limitações sociais, visto que ele reconheceu que os demais membros mudaram suas formas de participar, depois que ele tornou-se mestrando. As falas de 17 a 24 mostram indícios de que os membros criaram formas de relacionamentos próprias com outros membros, a fim de afiliar-se, comprometer-se ou engajar-se na comunidade OEM-BA, sendo reconhecidos como membros ativos ou periféricos. A criação dessas formas de se relacionar ou pertencer à comunidade está ligada à construção da identidade desses participantes.

Quando questionados sobre o impacto da interrupção do financiamento da CAPES no envolvimento dos partícipes, alguns entrevistados apresentaram consequências que, para eles, foram inevitáveis, a saber:

(25) Thales: [...] Duas coisas que envolvem a participação dos membros. Primeiro, que o fato de não ter bolsa acho que isso desestimulou algumas pessoas. Fez com que algumas pessoas não participassem mais. E o segundo é o da regularidade das reuniões. Porque quando a gente tinha recurso, a gente conseguia fazer reuniões uma mais próxima da outra. A cada quinze dias. A gente conseguia pagar. Quando a gente passa a não ter mais esses recursos, o grupo usa um argumento muito eficaz, que não tem como a gente pagar do nosso bolso o carro, pessoal que vem de Feira de Santana, a cada quinze dias. Que é inviável. Então, isso criou um distanciamento muito grande para os nossos encontros. E eu sinto que, em 2015, as coisas se perderam, por causa desse distanciamento. Porque passar um mês para se reunir é muito tempo que a gente não tem contato. Então, isso fragiliza o trabalho. Isso é um fator negativo mesmo, valorativo. Estou valorando. Ou seja, você não mantém o grupo agitado, animado, o que fica muito disperso, dada a distância de encontros. Além disso, teve outra coisa que foi a greve dos professores. Por exemplo, agora na virada 2015 para 2016, acabou a gente tendo reunião três meses depois. Então, isso cria um distanciamento muito grande. Então, a falta de financiamento teve um impacto.

(26) Geisa: [...] Enquanto estava financiado com a CAPES, tinha aquele compromisso maior, logo depois que acabou o financiamento da CAPES, foi se perdendo... Assim, o objetivo era montar um material e disponibilizar. Já fez e agora o que vier... foi se perdendo com o tempo. Por exemplo, no início do grupo, as reuniões eram de quinze em quinze, depois foi de mês em mês e agora está muito solto. E aí, você perde um pouco de interesse. Acho que se alguém tomar a frente e coordene, aí sim! Tem que ter um coordenador. Acho que quando as coisas ficam livres demais,

você tem tempo demais, você vai deixando. As outras coisas vão tendo prioridades. Acho que tudo tem que ter um prazo, uma regra, senão...

Essas falas apontam que o financiamento promoveu uma participação maior entre os membros e o rompimento provocou mudanças quanto à forma de participar. As palavras de Thales (25) indicam que o compromisso e envolvimento dos membros estiveram condicionados à manutenção das bolsas de auxílio financeiro e às regularidades das reuniões. Na visão dele, o cancelamento das bolsas desestimulou os partícipes, enquanto que a falta de outros recursos gerou custos inviáveis para os membros manterem as reuniões periodicamente, gerando, também, desestímulo nos participantes. Ele ainda realçou que esse desestímulo acarretou consequências negativas na energia que mantém a comunidade ativa e viva.

Geisa (26), também, destacou que o rompimento do financiamento provocou um distanciamento nas regularidades das reuniões, acarretando desestímulo ou a falta de interesse nos participantes. Além disso, ela apontou que a falta de um coordenador, igualmente, é um fator que promoveu desestímulo, bem como a falta de interesse dos membros da comunidade. Na visão dela, a figura de um coordenador é essencial para impor regras, prazos e manter a comunidade ativa.

Sob a ótica da teoria de Wenger (1998), podemos inferir que o financiamento pode ser entendido como um condicionante externo que gerou implicações nas formas de afiliação da comunidade. Esse condicionante causou implicações negativas quando houve a quebra do financiamento na comunidade OEM-BA, como, por exemplo, o declínio no engajamento e a fragilidade no alinhamento, em conformidade com as falas 25 e 26 dos entrevistados. Quanto ao engajamento, a falta de recursos provocou desmotivações, desinteresses, limites físicos e distanciamentos, os quais enfraqueceram as relações. Já em termos do alinhamento, a falta de recursos provocou um resfriamento na energia dos participantes, fragilizando a relação entre os membros.

Isso significa que tais condicionantes geraram implicações, também, nas formas de participação dos membros e na construção das identidades, pois novas trajetórias foram delineadas para manter o OEM-BA vivo, conforme podemos notar com a fala 22 de Jamille. Ao contrário disso, na visão de Geisa (26), a saída do coordenador fragilizou, também, o alinhamento da comunidade, sendo que a retomada dele, ou caso outro membro assuma essa função, torna-se necessária para fortalecer novamente a energia e o engajamento dos membros nesta CoP. A diferença é que, na fala 22 de Jamille, a presença do coordenador é um fator de limitação social, sendo que a saída dele promoveu maior autonomia na gestão da comunidade,

enquanto que, na fala 26 de Geisa, a presença dele é um fator de liderança e energia na comunidade que precisa manter. Ou seja, são visões diferentes de reconhecer o papel do coordenador na CoP.

4.5 Considerações finais

O objetivo deste estudo foi analisar a construção das identidades na visão dos membros da CoP OEM-BA, cujos membros e participantes desta pesquisa foram professores da Educação Básica e do ensino superior, futuros professores, pesquisadores e/ou formadores. Os resultados indicam que a constituição de identidades deu-se por meio da negociação de identidades e mudanças nas trajetórias de participação dos membros dessa CoP.

Em particular, a análise dos dados sugere que os membros dessa comunidade possuem visões diferentes, mesmo entre aqueles que se enquadram na mesma categoria social. Os dados apresentados e analisados na categoria identidade como multifiliação se aproximam de outros resultados de pesquisas, como os estudos de Beline (2012) e Tinti (2016), uma vez que os professores da Educação Básica e futuros professores apontaram contribuições da CoP OEM-BA para a prática de outras comunidades, como a comunidade escolar. Por outro lado, nessa mesma categoria, é possível notar visões de futuros professores acerca de uma maior contribuição dessa CoP do que em outras, como o Estágio Supervisionado, gerando reflexões sobre o papel do Estágio e contribuindo para os resultados da investigação de Teixeira (2013).

Além disso, a categoria identidade como imaginação permite afirmar que os membros projetam novas interpretações e nexos entre outras CoPs das quais participam, contribuindo para a formação de identidades de professores que ensinam matemática. Já a categoria identidade como engajamento/compromisso mútuo indica resultados promissores para repensar as relações e interações que os membros estabelecem ao reconhecer o papel do coordenador, o papel dos outros membros, a relação entre os membros, o compromisso de todos(as) na CoP e o impacto das limitações sociais nas mudanças nas formas de participação dos membros dessa CoP.

REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, A. J. O Planejamento de Pesquisas Qualitativas. In: ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. (Orgs.). **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 2002. cap. 7, p. 147-178.

BELINE, W. **Formação de professores de matemática em comunidades de prática: um estudo sobre identidades**. 2012. 184 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

CYRINO, M. C. C. T. Formação de Professores que Ensinam Matemática em Comunidades de Prática. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 7., 2013, Montevideu. **Anais...** Montevideu: CIBEM, 2013. p. 5188-5195.

_____. Desenvolvimento da identidade profissional de professores em comunidades de prática: elementos da prática. In: VI SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 6., 2015, Pirenópolis. **Anais...** Pirenópolis: SBEM, 2015. v. 1, p. 1-11.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. Introduction: the discipline and practice of qualitative research. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Eds.). **Handbook of Qualitative Research**. 3 ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2003. p. 1-32.

FIORENTINI, D. Quando acadêmicos da universidade e professores da Escola Básica constituem uma comunidade de prática reflexiva e investigativa. In: FIORENTINI, D; GRANDO, E.C.; MISKULIN, R. G. S. (Orgs.). **Prática de formação e de pesquisa de professores que ensinam matemática**. Campinas: Mercado de Letras, 2009.

GARCIA, T. M. R. **Identidade Profissional de Professor de Matemática em uma Comunidade de Prática**. 2014. 161 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2014.

GRAVEN, Mellony. Investigating mathematics teacher learning within an in-service community of practice: the centrality of confidence. **Educational studies in Mathematics**, n. 57(2), p. 177-211, 2004.

_____. Mathematics teacher retention and the role of identity: Sam's story. **Pythagoras**, Port Elizabeth, n. 61, June, 2005.

PAULA, E. F.; CYRINO, M. C. C. T. Identidade Profissional de professores que ensinam Matemática: panorama de pesquisas brasileiras entre 2001 e 2012. **Zetetiké**, Campinas (SP), v. 25, n. 1, p. 27-45, jan/abr. 2017.

ROSA, M. V. F. P. C.; ARNOLDI, M. A. G. C. **A entrevista na pesquisa qualitativa: mecanismos para validação dos resultados**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. 112 p.

TEIXEIRA, B. R. **O Estágio Supervisionado e o desenvolvimento profissional de futuros professores de Matemática: uma análise a respeito da Identidade Profissional docente**. 2013. 184 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.

TINTI, D. S. **Aprendizagens docentes situadas em uma Comunidade de Prática constituída a partir do OBEDUC**. 2016. 260 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática)

– Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016.

WENGER, E. **Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity**. New York: Cambridge University Press, 1998.

WENGER, E.; MCDERMOTT, R.; SNYDER, W. M. **Cultivating communities of practice**. Boston: Harvard Business School Press, 2002.

5 UMA ANÁLISE DAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM VIABILIZADAS PELA COMUNIDADE DE PRÁTICA OEM-BA

RESUMO

O objetivo deste artigo é analisar as oportunidades de aprendizagem viabilizadas pela Comunidade de Prática Observatório da Educação Matemática na Bahia (OEM-BA), a qual é constituída por formadores/pesquisadores, futuros professores e professores que ensinam matemática. Para isso, realizamos uma análise transversal de estudos que desenvolvemos anteriormente e, também, análise de dados produzidos por meio de entrevistas a alguns membros dessa comunidade, sendo, portanto, uma pesquisa de natureza qualitativa. Os resultados indicam que várias oportunidades de aprendizagem foram viabilizadas para os membros na CoP OEM-BA, seja como consequência das características da comunidade, da prática social, das relações sociais e das experiências, seja como fonte de identidades e mudanças nas formas de participação. Tais oportunidades permitiram que os membros se tornassem protagonistas dessa CoP.

Palavras-chave: Oportunidades de Aprendizagem. Comunidade de Prática. Educação Matemática.

5.1 Introdução

Na década de 80, o campo da Antropologia começou a realizar estudos e compreensões acerca da aprendizagem como um fenômeno social ao vincular a cognição e o contexto, reconhecendo que conhecimentos são produzidos em experiências situadas, e não, meramente, na mente dos indivíduos (FRADE, 2003; SANTOS, 2004). Jean Lave foi a precursora desses estudos em 1988. Anos mais tarde, juntamente com Etienne Wenger, esses autores publicaram estudos, ampliando essas e outras noções teóricas, em que o destaque foi o caráter social da aprendizagem. A partir disso, estudos pautados em diversos campos começaram a fundamentar as investigações, movendo essas noções teóricas para campos específicos (BARTON; TUSTING, 2005).

No âmbito da Educação, a perspectiva teórica de Lave e Wenger (1991) e, posteriormente, de Wenger (1998) tem oferecido um arcabouço para investigações acerca da aprendizagem em grupos formais e até mesmo informais. Além disso, Wenger (2006) reconheceu que, dentro da Educação, suas teorias podem ajudar a fundamentar estudos que concernem à formação de professores, visto que as comunidades, na qualidade de configurações sociais, podem promover condições aos participantes, visando ao seu desenvolvimento e à aprendizagem da docência.

Dentro da Educação Matemática, essa e outras perspectivas teóricas deram origem ao movimento chamado de “virada social”, por Lerman (2010), o qual representa um deslocamento de teorias provenientes de outros campos, como a antropologia, sociologia e psicologia discursiva/cultural, para subsidiar o campo da Educação Matemática. Segundo esse autor, o movimento surgiu para desafiar os estudos tradicionais na epistemologia, ontologia, conhecimento e aquisição de conhecimento, bem como demarcar um período em que as pesquisas introduziram uma dimensão social na relação entre indivíduos, mundo e atividade matemática.

De fato, essa virada social contribuiu para a produção de pesquisas que utilizam esses arcabouços teóricos dentro da Educação Matemática, as quais têm crescido ao analisarem a formação do(a) professor(a) que ensina matemática (CYRINO, 2009; FIORENTINI, 2009; PAMPLONA, 2009; CALDEIRA, 2010; BELINE, 2012; NAGY, 2013; ROCHA, 2013; BALDINI, 2014; LUCENA, 2014; SILVA, 2015; TINTI, 2016, dentre outros). Esses estudos mostram um crescimento na produção de resultados para a área da Educação Matemática, pois, de acordo com Graven e Lerman (2003), as pesquisas que utilizam a teoria de Lave e Wenger (1991), e estudos posteriores de Wenger (1998), disseminaram uma agenda de investigação acerca da criação de contextos que oportunizam aprendizagem aos professores.

Neste artigo, utilizamos a Teoria Social da Aprendizagem, de Wenger (1998), objetivando analisar as oportunidades de aprendizagem viabilizadas pela Comunidade de Prática Observatório da Educação Matemática na Bahia (CoP OEM-BA). Para isso, realizamos uma análise transversal de estudos que desenvolvemos anteriormente e, também, análise de dados produzidos por meio de entrevistas a alguns membros dessa comunidade. Trata-se, portanto, de uma pesquisa de natureza qualitativa, cujos procedimentos de produção dos dados foram documentos e entrevistas.

O OEM-BA é uma comunidade que reúne formadores/pesquisadores da Educação Matemática, futuros professores e professores que ensinam matemática, com o intuito de produzir materiais que promovam a aprendizagem de professores e, conseqüentemente, de estudantes da Educação Básica. Esses materiais foram denominados de materiais curriculares educativos (REMILLARD, 2005), ao fornecer detalhes da organização e implementação de aulas que potencializem mudanças ou inovações no ensino e aprendizagem de conteúdos escolares.

Ao considerarmos que essa CoP OEM-BA se constituiu e percorreu trajetórias de maneira diferente das comunidades investigadas nas pesquisas citadas, esperamos que os

resultados deste artigo contribuam para a comunidade científica, ampliando os horizontes das CoPs e gerando implicações para as pesquisas e para a formação de professores.

Nas próximas seções, explicaremos os pressupostos teóricos que fundamentaram a análise deste artigo e detalharemos o contexto em que desenvolvemos a pesquisa, bem como os procedimentos metodológicos utilizados. Posteriormente, apresentaremos a análise construída, tendo como base os resultados dos estudos e alguns dados e, por fim, apontaremos as conclusões e as possíveis implicações.

5.2 A Aprendizagem à luz da Teoria Social de Etienne Wenger

A aprendizagem é um fenômeno social que está inerente à natureza humana, ocorrendo em diferentes comunidades de que os sujeitos participam ao longo da vida (WENGER, 1998). Essa noção de aprendizagem não se restringe a instituições escolares ou acadêmicas, nem tampouco a processos cognitivos, mas se aproxima de uma perspectiva experimental e relacional mais focada nas práticas sociais.

Para Wenger (1998), a prática é um componente essencial dessa teoria, que ajuda a explicar a aprendizagem e, particularmente, como o conhecimento é desenvolvido e aprofundado nas comunidades. Segundo o teórico, o conceito de prática refere-se a fazer algo em um contexto histórico, cultural e social que atribui uma estrutura e significado ao que será feito. Nessa perspectiva, o conhecimento não é situado no sujeito, mas na prática da(s) comunidade(s) de que os sujeitos participam.

É por meio da prática que os membros compartilham repertórios, buscam desenvolver empreendimentos significativos para aquela comunidade, se comprometem e se engajam, a fim de aprofundar conhecimentos ou *expertise* numa área local ou até mesmo global que diferencia ou tangencia a comunidade de outras existentes. Todas essas dimensões possibilitam aprendizagem, pois ela é consequência das características da prática da comunidade.

A aprendizagem também resulta das características da comunidade, pois é a partir dela que os sujeitos reconhecem uns aos outros como membros pertencentes àquela comunidade e constroem relações entre si, sejam de paz ou conflito, de amor ou de ódio, de colaboração, de cooperação, de poder e etc. Em outras palavras, a aprendizagem é consequência de “pertencer a” ou “ser membro de” uma CoP. Além das características da prática e da comunidade, Wenger (1998) explicou a aprendizagem por meio de outros componentes, como a identidade e o significado.

A identidade é tanto pessoal quanto social, pois é “uma forma de falar sobre como a aprendizagem muda quem somos e cria histórias pessoais de transformação no contexto de nossas comunidades” (WENGER, 1998, p.5). Nesse caso, a aprendizagem é vista como fonte de identidade, a partir das trajetórias que são percorridas dentro e entre as comunidades a que pertencemos. Assim como a identidade é contínua, a aprendizagem também é contínua e conecta o presente, o passado e o futuro. Nas palavras do teórico, o paralelo entre aprendizagem e identidade permite olhar a aprendizagem como “transformar-se”.

Já o significado é “uma forma de falar de nossa capacidade (de mudar) – individualmente e coletivamente – de experimentar nossa vida e o mundo como algo significativo” (WENGER, 1998, p.5). Nessa perspectiva, o significado está associado à experiência, pois se entende que, à medida que os membros se envolvem em situações novas ou rotineiras da CoP, eles produzem significados que ampliam ou modificam tal experiência. O ato de experienciar algo de maneira coletiva na CoP fez com que o teórico argumentasse que o significado está situado em um processo denominado de negociação de significados.

Para Wenger (1998), a negociação de significados supõe não somente interpretação e ação, como supõe a interação de dois outros processos, tais como: a participação e a reificação. A participação refere-se a um processo de ação e conexão que envolve a pessoa como um todo na inserção, envolvimento, compromisso e reconhecimento mútuo, a fim de desenvolver a prática da comunidade. Já a reificação refere-se tanto a um processo de dar forma à experiência quanto a um produto que transforma essa experiência em alguma coisa. Embora sejam vistos pelo teórico como processos distintos, são entendidos como processos complementares e indissociáveis.

No que tange à participação, Wenger (1998) aponta que os membros podem participar de formas diferentes na CoP. Com o objetivo de ilustrar isso, o autor apresenta quatro formas possíveis de participação, a saber: participação plena, não participação, participação periférica e participação marginal.

A participação plena caracteriza-se pelo envolvimento ativo e compromisso com a CoP, sendo necessário que o sujeito se reconheça, e também os demais, como membros daquela comunidade, à medida que se identificam com a prática da mesma. De maneira contrária, a não participação caracteriza-se como uma “pessoa de fora”, ou seja, a falta de compromisso, envolvimento e reconhecimento mútuo faz com que o sujeito não se identifique com a prática e nem se torne membro atuante na CoP. No entanto, para Wenger (1998), as trajetórias em uma Comunidade de Prática podem impulsionar mudanças nas formas de

participação, e, independentemente disso, ambas oportunizam aprendizagem aos membros na CoP.

A não participação é uma fonte de participação, cuja interação entre elas pode resultar em duas formas, a saber: participação periférica e participação marginal (WENGER, 1998). A participação periférica caracteriza-se por uma participação possibilitada pela não participação, cuja trajetória pode conduzir a uma participação plena ou a permanência numa participação periférica. Segundo Wenger (1998), nessa perifericidade, faz-se necessário certo grau de não participação para possibilitar uma participação menor que a plena.

Por sua vez, a participação marginal caracteriza-se por uma participação limitada pela não participação, a qual impede uma participação plena. No caso da marginalidade, a trajetória pode conduzir a uma não participação ou a uma posição marginal. Wenger (1998) destaca que essas conduções não são estáticas e lineares, mas mutáveis a partir da interação entre a participação e a não participação. Dessa maneira, a participação marginal impossibilita a participação plena, mas não impede que uma mudança na trajetória aconteça, desencadeando outras formas de participação, como a periférica, a fim de alcançar a plenitude. Assim como a participação plena e a não participação oportunizam aprendizagem aos membros, a participação periférica e a marginal também conduzem para esse fim.

No âmbito das pesquisas em Educação Matemática, Tinti e Manrique (2017) realizaram uma análise de seis estudos (dissertações e teses) vinculados ao OBEDUC, os quais utilizaram a Teoria Social da Aprendizagem, de Wenger (1998), a fim de compreender aprendizagem docente em contextos formativos com professores que ensinam matemática. Dentre os seis estudos mapeados, três estão atrelados ao “Grupo de Estudos e Pesquisa sobre a Formação de Professores que Ensinam Matemática”, da Universidade Estadual de Londrina (UEL), sob a coordenação da professora Dra. Márcia Cristina de Costa Trindade Cyrino, e os demais estudos estão associados ao “Grupo de Pesquisa Professor de Matemática: formação, profissão, saberes e trabalho docente”, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), cuja coordenação perpassou por vários pesquisadores, mas, atualmente, está sob a responsabilidade das professoras Dra. Ana Lúcia Manrique e Dra. Maria Cristina Souza de Albuquerque Maranhão.

Os estudos de Rocha (2013), Garcia (2014) e Oliveira (2014) desenvolveram a investigação na mesma CoP, vinculada à UEL, enquanto que os estudos de Silva (2015), Barros (2016) e Tinti (2016) se desenvolveram na mesma CoP, vinculada à PUC-SP. Tinti e Manrique (2017) concluíram que, embora tais pesquisas investigadas tenham sido desenvolvidas em CoPs diferentes, os estudos indicam que os membros se sentiram motivados

a aprender e a compartilhar experiências diversas. Além disso, os autores apontaram que contextos como esses são frutíferos, ao permitir a inserção de professores em espaços formativos que os considerem como protagonistas de sua formação e de sua aprendizagem.

Podemos acrescentar o estudo de Lucena (2014) a esse rol de pesquisas, mapeadas por Tinti e Manrique (2017), ao investigar a aprendizagem docente utilizando a mesma perspectiva teórica. Esse estudo corresponde a uma dissertação, cujo contexto foi o Observatório da Educação Matemática (OEM-BA), sediado na Universidade Federal da Bahia (UFBA). Entretanto, diferentemente dos estudos citados linhas atrás, esse identificou o OEM-BA como um grupo colaborativo, em vez de analisá-lo ou identificá-lo como uma CoP.

Ao utilizar a entrevista como o único procedimento de produção de dados, Lucena (2014) analisou relatos de aprendizagens de oito professores da Educação Básica que participaram do OEM-BA. Seus resultados sugerem que os professores relataram aprendizagens referentes ao OEM-BA e aprendizagens relativas ao exercício da docência. Em relação à primeira, o autor construiu três categorias analíticas, tais como: aprendizagem discursiva (mudanças nos aspectos discursivos dos professores); aprendizagem interativa (mudanças na interação entre os membros) e aprendizagem experiencial (mudanças relacionadas às experiências docentes). Já em relação ao exercício da docência, o autor construiu duas categorias analíticas, a saber: aprendizagem de planejamento (mudanças no ato de planejar as aulas de matemática) e aprendizagem de gestão de sala de aula (mudanças na condução de aulas de matemática).

O contexto do estudo de Lucena (2014) corresponde ao mesmo contexto desta pesquisa. Aqui, contudo, analisamos e assumimos o OEM-BA como uma CoP, articulamos a aprendizagem não apenas a mudanças nas formas de participação, mas também a outros conceitos teóricos, bem como analisamos as oportunidades de aprendizagem para professores que ensinam matemática na Educação Básica, ampliando para outros membros que estão envolvidos, como, por exemplo, pesquisadores e/ou formadores e futuros professores.

5.3 O contexto e os procedimentos metodológicos da pesquisa

O Observatório da Educação Matemática (OEM-BA) corresponde ao contexto desta pesquisa, cujos membros foram estudantes de graduação, pós-graduação e pesquisadores da Universidade Federal da Bahia (UFBA), da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) e de outras instituições particulares do ensino superior, bem como professores que ensinam matemática na Educação Básica, nas regiões de Salvador e Feira de Santana, ambas

na Bahia. Eles se reúnem de maneira voluntária e periódica, com o objetivo de produzir materiais curriculares educativos sobre tópicos de Matemática para os anos finais do Ensino Fundamental II.

Os membros produzem e também socializam, por meio de uma plataforma virtual⁵⁴, os seguintes materiais: tarefa exploratória ou investigativa de matemática, planejamento da aula, tarefa comentada para o(a) professor(a), solução do(a) professor(a), vídeos de trechos das aulas, registros de estudantes e narrativa. Tais materiais foram inspirados em literaturas nacionais e internacionais, bem como vinculados a um projeto de pesquisa da UFBA, aprovado pelo programa Observatório da Educação (OBEDUC), com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Em outras palavras, foi um projeto de pesquisa que deu origem ao OEM-BA.

Como procedimento metodológico, esta pesquisa conduz para uma abordagem qualitativa (ALVES-MAZZOTTI, 2002; JOHNSON; CHRISTENSEN, 2012), tendo em vista que o objetivo é analisar as oportunidades de aprendizagem viabilizadas pela CoP OEM-BA. Para atingir tal meta, realizamos uma análise transversal de estudos desenvolvidos anteriormente pelas próprias autoras deste artigo e, também, análise de dados produzidos por meio de entrevistas a alguns membros dessa comunidade.

Os estudos a que nos referimos correspondem aos documentos, os quais coincidem com os Capítulos 2, 3 e 4 da presente tese. A submissão deste artigo – Capítulo 5 – para um periódico depende da submissão e aprovação dos capítulos anteriores (isto é, artigos, pois foram escritos nesse formato) em periódicos, visto que somente assim poderemos citá-los, a fim de facilitar a comunicação entre vários termos teóricos que caracterizam a aprendizagem e foram aprofundados separadamente. Por outro lado, os periódicos estabelecem limites na quantidade de páginas, o que nos fez tomar a decisão de utilizar estudos anteriores para fundamentar a análise acerca das oportunidades de aprendizagem viabilizadas pela CoP OEM-BA.

O objetivo do Capítulo 2 foi descrever a trajetória da comunidade OEM-BA, visando analisar em que medida se configura como uma Comunidade de Prática e identificar a prática social que desenvolve. Com esse capítulo, articulamos e analisamos a aprendizagem como característica da prática. Já o Capítulo 3 objetivou analisar as relações de poder na negociação de significados na comunidade OEM-BA. Por meio desse capítulo, podemos articular e

⁵⁴ Disponível em: <<http://www.educacaomatematica.ufba.br>>.

analisar a aprendizagem como consequências das relações sociais e das experiências nessa comunidade. Por fim, o Capítulo 4 refere-se à investigação da identidade dos membros que participam do OEM-BA, no qual foi articulada e analisada a aprendizagem como fonte de identidade.

No Capítulo 3, analisamos as características do processo de participação e, no Capítulo 4, identificamos e analisamos algumas formas de participação. Considerando que Wenger (1998) afirma que a aprendizagem também se dá por meio das mudanças nas formas de participação, decidimos complementar os resultados desse estudo, ao utilizar recortes das entrevistas com alguns membros para elucidar tais mudanças no presente artigo. Nesses recortes, aparece a fala dos seguintes membros da CoP OEM-BA: Giovanna, Leila, Sofia, Thales e Jamille. Vale destacar que alguns desses nomes são pseudônimos, enquanto outros se referem ao próprio nome deles; todos fizeram parte de um termo de consentimento livre e esclarecido, assinado pelos mesmos após aceitarem o convite para participar desta pesquisa.

Giovanna e Leila ingressaram no OEM-BA anos após a sua origem. Giovanna é professora da Educação Básica, possuindo vasta experiência em sala de aula. Leila também é professora, porém atua no ensino superior, no curso de Administração, em uma faculdade privada em Salvador. Já Sofia era estudante da graduação da UFBA quando entrou no OEM-BA. Ela possuía graduação em Arquitetura pela UFBA, exercendo essa profissão há algum tempo. Há poucos anos, Sofia concluiu a Licenciatura em Matemática e começou a sua carreira docente.

Thales é pesquisador e formador atuante no curso de Licenciatura em Matemática, da UFBA, e em programas de pós-graduação, e também foi o elaborador e coordenador do projeto que culminou no OEM-BA. Jamille era estudante da pós-graduação na UFBA, orientanda de doutorado de Thales, quando o OEM-BA iniciou suas atividades. Alguns anos depois, ela foi aprovada no concurso para professora do Instituto Federal da Bahia (IFBA), tornando-se professora universitária.

5.4 As oportunidades de aprendizagem viabilizadas pela CoP OEM-BA

Os estudos tomados como documentos e os dados produzidos por meio de entrevistas permitiram analisar as oportunidades de aprendizagem viabilizadas pela CoP OEM-BA. Cada estudo remeteu a uma categoria analítica e os dados da entrevista também conduziram para a formação de outra categoria. Assim, quatro categorias foram construídas, a saber: Aprendizagem como característica da prática; Aprendizagem como consequência das relações

sociais e das experiências; Aprendizagem como fonte de identidade; Aprendizagem como mudanças nas formas de participação. A seguir, apresentamos cada uma delas.

5.4.1 Aprendizagem como característica da prática

A fim de analisar as oportunidades de aprendizagem no OEM-BA, tomaremos como base os resultados de um estudo que realizamos em Silva e Oliveira (Capítulo 2⁵⁵). Esse estudo teve como objetivo descrever e analisar as características da comunidade OEM-BA. Em vista disso, descrevemos sua trajetória e analisamos em que medida ele configura-se como uma Comunidade de Prática. A partir dessa análise, identificamos a prática social desenvolvida por essa comunidade. Trata-se, portanto, de uma pesquisa qualitativa, cujos procedimentos para a produção dos dados foram observação, entrevistas e documentos.

De acordo com Wenger (1998), as CoPs existem por toda parte, mas suas estruturas são específicas e diferem de outras estruturas, como grupo, equipe ou rede. Ou seja, a CoP possui uma estrutura própria. Com base nisso, os resultados desse estudo sugerem que o OEM-BA assumiu várias características que foram mudando ao longo de sua trajetória.

A princípio, o OEM-BA originou-se de interesses de pesquisadores em fazer investigações a partir da produção de Materiais Curriculares Educativos (MCE), os quais foram elaborados por diferentes saberes docentes. Tal grupo começou suas atividades em 2011, com base em um projeto aprovado pela CAPES, cujos delineamento, dinâmica, objetivos e afazeres dos membros foram preestabelecidos desde o início pelo coordenador e autor do projeto.

Como decorrência dessas características, as negociações entre os membros pouco aconteciam nos primeiros anos de formação do grupo. Entretanto, à medida que os membros começaram a engajar-se nos afazeres da comunidade, algumas ações foram (re)construídas coletivamente, como, por exemplo: novos elementos e parâmetros que compõem o MCE, expressões ou falas referentes a determinados saberes, construção de um quadro de análise para as tarefas matemáticas, mudanças nas sequências de fases que constituem as rotinas dessa comunidade e etc. Ou seja, embora algumas ações tenham sido estabelecidas inicialmente, isso não impossibilitou que os membros desenvolvessem novas ou renegociassem aquelas que o coordenador estabeleceu no início do projeto. Isso provocou mudanças nas características iniciais do OEM-BA.

⁵⁵ Isso será substituído pelo ano em que o artigo referente ao Capítulo 2 for aprovado e publicado por algum periódico.

Além disso, o ano de 2015 marcou o rompimento do OEM-BA com a CAPES, permitindo que os objetivos do mesmo fossem ampliados e negociados por todos os membros. Com isso, alguns membros começaram a expor interesses pessoais (por exemplo, o desenvolvimento de pesquisas) que pudessem ser tomados como objetivos do grupo, os quais foram legitimados e considerados como interesses coletivos. No início, o grupo tinha apenas como objetivo a produção do MCE, mas, a partir das necessidades dos membros, o desenvolvimento de pesquisas e publicações foi se constituindo, também, como objetivos do OEM-BA. A conquista de autonomia foi um fator importante nesse momento da comunidade, pois oportunizou, também, mudanças nas características relativas à gestão dessa comunidade.

No início da formação do OEM-BA, os membros foram convidados pelo coordenador, mas, desde a primeira reunião, os demais membros foram designados a convidar outros membros para compor a comunidade. Ao longo da trajetória, vários membros ingressaram e se desvincularam de maneira espontânea. Isso implicou mudanças nas características do OEM-BA, visto que os membros se autosselecionavam, começando a entender que a participação era voluntária.

Concluimos, nesse estudo (SILVA; OLIVEIRA, CAPÍTULO 2), que, ao longo da trajetória, o OEM-BA assumiu características mistas que aproximavam e distanciavam de uma CoP, coincidindo com as características de outras configurações sociais. Por um lado, o fato de o OEM-BA ser originado por um único membro, que preestabeleceu ações, afazeres, rotinas, dinâmica e etc., e o fato de ter ficado com o encargo de elaborar um produto (MCE) fizeram com que tais características o aproximassem de um grupo de trabalho formal. Por outro lado, as características do OEM-BA se assemelhavam às de uma equipe de projeto, visto que a formação dessa equipe partiu do coordenador, a organização de metas e objetivos foi delineada pelo coordenador antes mesmo da formação do OEM-BA e, como projeto de pesquisa, teriam que realizar uma tarefa (produção do MCE). Entretanto, a interação e a negociação constante entre os envolvidos provocaram mudanças nas suas características, aproximando-o cada vez mais de uma CoP. Em 2015, quando o OEM-BA perdeu o vínculo com a CAPES, ele configurou-se efetivamente como uma CoP. Tais resultados apontam um exemplo de CoP que surgiu espontaneamente, sem intencionalidade, onde, aos poucos, todos os membros foram se tornando protagonistas da comunidade.

Independentemente disso, o OEM-BA desenvolvia um fazer específico, a saber: a produção do MCE. Sua trajetória acarretou uma ampliação desse fazer, incluindo o desenvolvimento de pesquisas e publicações pelos membros da comunidade. Tal fazer pode ser entendido como a prática social do OEM-BA. Dessa maneira, suas características podem

ser entendidas como características da prática, as quais foram decorrentes do fazer da comunidade, isto é, à medida que os membros desenvolviam o material, eles o aprimoravam e tudo aquilo que compete à estrutura e ao funcionamento do OEM-BA, sendo que esse aprimoramento refletiu em aprendizagem. Nesse caso, a aprendizagem pode ser vista como consequência das características da prática.

Os resultados desse estudo nos permitem inferir que as características da prática impulsionaram mudanças na trajetória do OEM-BA e, conseqüentemente, na sua constituição como Comunidade de Prática. Tais características oportunizaram aprendizagem aos membros no que diz respeito à: conquista de autonomia na produção dos materiais curriculares educativos; conquista de autonomia na negociação de outros objetivos; negociação de outros elementos para compor o material; produção de novos repertórios, como parâmetros e quadros para a confecção e análise das tarefas; compartilhamento de interesses pessoais e coletivos; entendimento de que a participação é voluntária, e não obrigatória, dentre outras.

5.4.2 Aprendizagem como consequência das relações sociais e das experiências

Para analisar as oportunidades de aprendizagem na CoP OEM-BA, tomaremos como base os resultados de outro estudo que realizamos em Silva e Oliveira (Capítulo 3⁵⁶). O objetivo foi identificar e analisar as relações de poder que foram estabelecidas quando os membros participavam negociando significados na Comunidade de Prática OEM-BA. A pesquisa realizada foi de natureza qualitativa e os dados foram coletados por meio de observações nas reuniões da comunidade. A fim de atingir o objetivo dessa pesquisa, utilizamos a teoria de Wenger (1998), no que diz respeito à negociação de significados em CoP, bem como utilizamos a teoria de Bernstein (2000), no que se refere às relações de poder.

As relações de poder, segundo Bernstein (2000), supõem isolamentos que delimitam fronteiras entre as categorias (como, por exemplo, discursos, espaços, sujeitos, práticas e etc.). Esses isolamentos podem especializar e posicionar as diferentes categorias, a partir de um princípio que regula o grau de manutenção das fronteiras entre elas. Esse princípio é nomeado, pelo teórico, como classificação. Quando as categorias apresentam uma nítida separação ou distanciamento, podemos afirmar que a classificação é forte. Já quando essas categorias apresentam um esbatimento ou aproximação, é possível afirmar que a classificação

⁵⁶ Assim como na categoria anterior, isso será substituído pelo ano em que o artigo referente ao Capítulo 3 for publicado por algum periódico.

é fraca. Entre os extremos de classificações fortes e fracas, há a probabilidade de haver variações dentro delas ou entre elas.

Nessa perspectiva teórica, é o isolamento que proporciona a hierarquia, tornando hierárquica qualquer relação pedagógica. A partir do princípio de classificação, podemos analisar a natureza da hierarquia. Quando a classificação é forte, por exemplo, a hierarquia é explícita. Já quando a classificação é fraca, podemos interpretar que a hierarquia é implícita.

Por exemplo, no âmbito da formação de professores, as relações de poder entre os sujeitos, por muitos anos, foram marcadas por uma tradição histórica com posicionamentos especializados. Os modelos de formação eram pautados na racionalidade técnica (SCHÖN, 2000), em que formadores eram vistos como detentores do conhecimento em relação aos futuros professores. À luz da teoria bernsteiniana, podemos inferir que a classificação era forte, sendo, por conseguinte, explícita a hierarquia.

Na perspectiva teórica das CoPs, contudo, podemos identificar que, na negociação de significados entre acadêmicos e escolares, os posicionamentos podem não ser tão demarcados, visto que, geralmente, nesses contextos, eles estão perspectivando o ensino e aprendendo juntos. O fato de os membros negociarem significados e interagirem, constantemente, suscita uma flexibilização na relação social entre eles. Nesse caso, as fronteiras tendem a ser esbatidas ou aproximadas, resultando uma classificação fraca e, como consequência, uma hierarquia implícita.

Ao analisar os dados, inspirados nos resultados e categorias analíticas dos estudos de Prado, Barbosa e Oliveira (2016), construímos duas categorias: as relações de poder entre discursos acadêmicos e não acadêmicos; as relações de poder entre discursos interdisciplinares e intradisciplinares. Os resultados sugerem que, na CoP OEM-BA, foi identificado relações de poder no momento em que os membros elaboravam tarefas de matemática. As relações de poder entre os discursos acadêmicos e os não acadêmicos, foram analisados quando os membros negociavam significados relativos ao ensino e à aprendizagem de operações com números inteiros, já as relações de poder entre os discursos interdisciplinares e intradisciplinares, foram analisados quando os membros negociavam significados relativos ao ensino e à aprendizagem de grandezas diretamente e inversamente proporcionais.

Na primeira categoria, referente às relações de poder entre os discursos acadêmicos e não acadêmicos, ilustramos episódios da reunião em que alguns membros apresentaram três tarefas matemáticas que eles confeccionaram para apresentar aos demais membros, com o intuito de selecionar aquela(s) que favorecesse(m) o ensino e a aprendizagem das operações

com números inteiros. A princípio, as tarefas confeccionadas apresentavam características diferentes, que resultaram em variações nos graus de manutenção das fronteiras entre os discursos acadêmicos e não acadêmicos.

Vale destacar que, nesse estudo, os discursos acadêmicos foram compreendidos como aqueles relativos às ciências e a outros campos que permeiam as instituições acadêmicas, os quais são relacionados à matemática. Com base em Bernstein (2000), a matemática se diferencia de outros discursos por possuir uma linguagem especializada e formal que inclui abstrações, regras e símbolos próprios. Já os discursos não acadêmicos podem ser compreendidos como aqueles que remetem a uma linguagem cotidiana, cujas ideias do senso comum ou situação não demandam uma formalização, mas são muito utilizadas na sociedade, como, por exemplo, a ideia de lucro e prejuízo, assumindo diferentes interpretações.

As duas primeiras tarefas lidavam apenas com uma linguagem matemática formal, a partir da identificação de padrões e regularidades. Nelas, não havia articulação com uma linguagem cotidiana ou situações contextualizadas, entretanto, havia predomínio dos discursos acadêmicos, demarcando-os e distanciando-os dos discursos não acadêmicos. Isso resultou numa aparente classificação forte e, conseqüentemente, numa hierarquia explícita.

Já a terceira tarefa tratava da articulação entre a linguagem formal da matemática e a linguagem cotidiana, por meio da noção intuitiva de lucro e prejuízo. Nessa tarefa, havia uma aproximação entre as fronteiras dos discursos acadêmicos e não acadêmicos, resultando numa aparente classificação fraca e, por conseguinte, uma hierarquia implícita. Portanto, nos dois casos, havia um isolamento, mas as fronteiras entre os discursos mudavam a depender das características das tarefas.

Na negociação de significados, os membros mobilizaram experiências advindas e ideias que favoreceram o distanciamento entre os discursos acadêmicos e não acadêmicos. Nesse momento, as experiências e ideias atuaram regulando a negociação dos significados e demarcando ainda mais as fronteiras entre esses discursos. À medida que os membros decidiram selecionar as duas primeiras tarefas em que predominava o uso de termos e conceitos matemáticos, essa negociação conduziu para uma classificação forte e hierarquia explícita.

De acordo com os membros, a linguagem cotidiana não facilitava a compreensão dos estudantes em lidar com as quatro operações com números inteiros, pois os resultados de pesquisas científicas sugeriam que os estudantes continuavam apresentando dificuldades em calcular essas operações quando trabalhavam, posteriormente, com questões matemáticas. Além disso, as experiências deles na sala de aula da Educação Básica confirmavam isso.

Já na segunda categoria, referente às relações de poder entre os discursos interdisciplinares (relação entre diferentes áreas ou disciplinas escolares) e os discursos intradisciplinares (relação entre diversos conteúdos matemáticos), mostramos que alguns membros apresentaram, aos demais, uma tarefa que propiciava o ensino de grandezas direta e inversamente proporcionais. A proposta da tarefa consistia em levar os estudantes para a quadra da escola e mapear três velocidades diferentes que, conseqüentemente, resultariam em tempos, também, diferentes, à medida que eles/elas percorressem uma distância fixa. Em vista disso, os membros esperavam que os estudantes compreendessem que velocidade e tempo são grandezas inversamente proporcionais.

Essa tarefa aproximava as fronteiras da Matemática com outras disciplinas, nesse caso, a Física. Baseados em Bernstein (2000), reconhecemos que a Física, assim como a Matemática, possui uma linguagem própria, ao tentar explicar vários fenômenos, propriedades e relações. A aproximação da Matemática com a Física deu-se a partir do uso de grandezas (velocidade, tempo e distância) que envolveram essa última disciplina para ensinar grandezas direta e inversamente proporcionais. Isso resultou, aparentemente, em uma classificação fraca e, como consequência, em uma hierarquia implícita.

Na negociação de significados, um dos membros apontou conseqüências que o ensino de grandezas direta e inversamente proporcionais poderá acarretar, caso fosse desenvolvida uma tarefa que dependesse do experimento com o movimento do corpo dos estudantes. Os membros, então, reconheceram que a imprecisão dos valores coletados por meio do experimento inviabilizaria a tarefa de alcançar o conteúdo ou tópico matemático proposto. A partir disso, os membros elaboraram uma nova tarefa.

A nova tarefa não apresentava mais uma aproximação entre a Matemática e a Física, predominando apenas termos e conceitos matemáticos. Dessa maneira, o grau de manutenção das fronteiras entre os discursos intradisciplinares assumiu uma variação, que resultou na mudança na classificação de fraca para forte, variando, conseqüentemente, a hierarquia de implícita para explícita.

Essa nova tarefa passou a articular a Matemática com outros conteúdos, em particular, com a geometria. Assim, a variação no grau de manutenção entre os discursos interdisciplinares deu origem à relação entre os discursos intradisciplinares. A mudança entre os discursos ocasionou princípios classificatórios, paralelamente, diferentes. Em contrapartida, a relação entre os discursos interdisciplinares, na nova tarefa, fez com que houvesse uma aproximação entre diferentes conteúdos da Matemática, resultando em uma classificação fraca e, conseqüentemente, em uma hierarquia implícita.

Além disso, a negociação de significados permitiu identificar que alguns membros assumiram o papel de *expert*, ao liderar as discussões e permitir que os demais membros ampliassem e desenvolvessem uma *expertise* na área de interesse dessa CoP. A noção de *expert* ou *expertise* é proposta por Wenger (1998), a fim de designar o membro como especialista ou tornar-se especialista e liderar uma determinada discussão. De acordo com esse teórico, é possível a liderança não ser compartilhada, podendo estar centrada em apenas um membro da comunidade, entre alguns ou variar entre os membros. Nesse estudo, mostramos que o papel de *expert* variou entre os membros, não centralizando na figura do coordenador. Isso corrobora o argumento de que as CoPs rompem com os modelos de formação pautados na racionalidade técnica, os quais são discutidos nos estudos de Schön (2000).

Portanto, os resultados desse estudo nos permitem inferir que as relações de poder entre os diferentes discursos oportunizaram aprendizagem aos membros dessa Comunidade de Prática, a saber: negociação de significados na apresentação e (re)elaboração de tarefas matemáticas; articulação de discursos com naturezas diferentes; mobilização de experiências docentes e resultados de pesquisas científicas; avaliação do ensino e da aprendizagem de determinados conteúdos matemáticos a partir da articulação entre os discursos; compartilhamento de lideranças e variação no papel do *expert*.

5.4.3 Aprendizagem como fonte de identidade

Com vistas a analisar as oportunidades de aprendizagem na CoP OEM-BA, tomaremos como base os resultados de outro estudo que realizamos: Silva e Oliveira (Capítulo 4⁵⁷). Nele, propomos analisar a construção das identidades na visão dos membros da CoP OEM-BA. Para dar conta desse propósito, utilizamos uma abordagem qualitativa, cuja produção dos dados se deu por meio de entrevistas a alguns membros dessa CoP. Na análise dos dados, apontamos que as identidades construídas conduziram a formas de afiliações diferentes, as quais foram organizadas em três categorias analíticas: identidade como multifiliação, identidade como imaginação e identidade como engajamento ou compromisso mútuo.

Na primeira categoria, identificamos que os membros apresentaram diferentes visões quanto às contribuições da experiência e discussões desenvolvidas no OEM-BA para o

⁵⁷ Assim como nas categorias anteriores, isso também será substituído pelo ano em que o artigo referente ao Capítulo 4 for publicado por algum periódico.

exercício da docência. Na visão de duas estudantes da graduação, a comunidade OEM-BA possibilitou algumas reflexões acerca da docência, no que diz respeito a: organização de atividades de matemática; formas de avaliação do processo educativo; planejamento de aulas. Sob o ponto de vista de uma professora da Educação Básica, o OEM-BA a ajudou a refletir e perspectivar mudanças na condução dos estudantes em aulas de Matemática. Já na visão de dois pesquisadores/formadores, o OEM-BA permitiu projetar ações e reflexões para aulas do ensino superior, como, por exemplo: abordagens de textos e temas que ajudem os futuros professores a repensar a comunicação na sala de aula da Educação Básica, a organização de tarefas e a análise das soluções dos estudantes. Além disso, alguns membros relataram contribuições em outras comunidades de que participaram. Uma das entrevistadas relatou mudanças, por exemplo, na comunicação entre arquiteto e cliente, visto que essa comunicação foi comparada com a relação entre professor e estudante.

Assim, na visão dos membros, identificamos conexões entre a prática social do OEM-BA e a prática social de outras comunidades, às quais atribuímos a noção de multifiliação proposta por Wenger (1998). Tais multifiliações contribuíram para a construção de identidades dos membros.

Na segunda categoria – identidade como imaginação –, identificamos que alguns elementos do MCE e as experiências relatadas pelos professores da Educação Básica possibilitaram aos membros idealização, criação ou projeção de situações reais ou artificiais para repensar a docência e a realidade escolar. Assim, a visão deles, quanto a isso, permitiu inferir que a imaginação contribuiu na construção de suas identidades.

Na terceira categoria – identidade como engajamento ou compromisso mútuo – os membros apontaram vários fatores e sentimentos que contribuíram para o engajamento e compromisso dos partícipes, a saber: a troca e o apoio mútuo; a generosidade dos membros; o compartilhamento de experiências e saberes entre professores, pesquisadores e futuros professores; a sensibilidade e a atitude de alguns participantes; a confiança e responsabilidade de alguns membros; a união e adesão dos membros em prol da prática da comunidade; a reação de alguns membros na realização de comentários; a cobrança na participação de alguns membros; o reconhecimento de um discurso de autoridade; o reconhecimento de uma posição social; uma vigilância na fala; a descontinuação do financiamento da CAPES; o reconhecimento do papel do coordenador.

Enquanto alguns sentimentos e fatores estimularam engajamento entre os membros, outros desestimularam, à medida que alguns se sentiram desmotivados e desinteressados para continuar participando da comunidade. Além disso, nesse estudo (SILVA; OLIVEIRA,

CAPÍTULO 4), indicamos que alguns desses fatores impulsionaram mudanças nas formas de participação dos membros. Assim, concluímos que os membros construíram identidades com base nas diferentes visões ora apresentadas.

Fundamentados nos resultados desse estudo, podemos inferir que as identidades transformadas oportunizaram aprendizagem aos membros dessa CoP, no que se refere a: conciliação entre as práticas sociais de diferentes comunidades; mobilização de ações e reflexões em outras comunidades; repensar a docência e a realidade escolar; construir sentimentos e reconhecer diferentes fatores que contribuíram para o engajamento e compromisso da comunidade.

5.4.4 Aprendizagem como mudança nas formas de participação

Além dos estudos utilizados, tomaremos como base alguns recortes de entrevistas para complementar e fundamentar a análise transversal das oportunidades de aprendizagem viabilizadas pela CoP OEM-BA. Nas entrevistas realizadas com alguns membros, identificamos formas de participação exercidas por eles nessa comunidade.

As professoras Leila e Giovanna relataram que participam mais como observadoras, conforme podemos mostrar nas falas abaixo:

(1) Leila: Eu entrei no OEM, no barco andando, no meio de um ciclo. Então, o grupão já tinha uma dinâmica, já tinha uma cultura estabelecida. E eu me inseri, entrei no barco. No começo, eu ficava muito tímida, porque eu entendia que estava ali como observadora, para entender como o OEM funcionava. Então, eu participava apenas como ouvinte, até porque muitas discussões já tinham acontecido antes e eu não estava presente. Aí, no final do ciclo, que eu fui relaxando mais, eu fui participando. Vamos aqui falar algumas coisas, fazer alguns comentários! Eu me senti mais inserida depois no grupão. Mas eu não gosto muito de me expor. Eu tenho que me sentir muito segura para tecer algum comentário.

(2) Giovanna: Eu sempre fui caladinha, sempre fui uma aluna calada em sala de aula, só perguntava se houvesse muita dúvida. Nunca fui muito de questionar e nem de comentar. Eu, às vezes, me sentia um pouco mal, como falei, por estar sendo somente sugadora. Logo, não comentava muita coisa e, quando comentava, era pouca coisa. Eu sempre fui de observar mais. Nunca fui de estar me colocando em grupo.

Tanto a professora Leila quanto a professora Giovanna participavam das reuniões como ouvintes, ao observarem mais as discussões do que realizarem comentários na comunidade. Inicialmente, Leila (1) identificou-se como observadora, devido à sua entrada acontecer posteriormente à formação da comunidade OEM-BA. Segundo a mesma, somente no final do ciclo, ela foi participando, à medida que se sentia mais engajada e segura para expor, tecendo comentários nas discussões da comunidade. Embora sua segurança possibilitasse uma participação mais ativa, ela preferiu permanecer menos ativa.

Giovanna (2) também se mostrou mais observadora, assim como Leila, porém, na fala (2), sugere uma forma de participação linear ao longo da trajetória do OEM-BA. De acordo com ela, isso lhe incomodava, deixando-lhe, por vezes, mal, ao perceber que não realizava comentários. Essa forma de participar de Giovanna era similar a outras praticadas em várias comunidades, como, por exemplo, quando era estudante.

À luz da teoria de Wenger (1998), podemos notar indícios de mudanças na trajetória de participação a partir da fala 1 e uma permanência em uma forma de participação na fala 2. Enquanto Leila (1) era novata, sua entrada no OEM-BA acarretou, inicialmente, uma forma de participar. Ou seja, as discussões que aconteceram antes da sua entrada nessa comunidade limitaram sua forma de participar, pois o OEM-BA já possuía uma dinâmica e afazeres próprios. Essa limitação a impedia de participar ativamente, por isso, a princípio, ela apenas observava. À medida que foi se engajando e se comprometendo com as discussões e a prática da comunidade, Leila (1) começou a deslocar-se para outra forma de participação. Já Giovanna (2) sugere permanência em uma forma de participar dessa comunidade, sendo que essa permanência é fruto da sua participação em outras comunidades.

A não participação é uma fonte de participação, cuja interação entre elas pode resultar na participação periférica e/ou na marginal (WENGER, 1998). A fala de Leila (1) condiz, inicialmente, com uma participação marginal, visto que essa foi limitada pela não participação, impedindo uma participação plena. Entretanto, sua trajetória possibilitou mudança na forma de participar, ao conduzir para uma participação periférica, quando começou a se engajar na comunidade. Já a fala de Giovanna (2) combina com uma participação periférica, cuja trajetória levou a uma permanência nessa forma de participação.

Diferentemente das professoras Leila e Giovanna, a pesquisadora/formadora Jamille e a estudante de graduação Sofia relataram formas de participação mais ativas:

(3) Jamille: Eu sempre falava. Falo muito. [Risos] É isso, mas eu acho que tem a ver com o jeito de ser das pessoas. Não necessariamente com o modo como o grupo agia, de calar alguém. Normalmente, minha participação não era silenciosa, eu falava bastante. Às vezes, até achava que falava demais. Só em momentos quando o professor se colocava, aí eu não entrava em debate. Porque eu achava que ele tinha uma voz mais legítima que a minha naquele momento. Mas, fora isso, todos os outros momentos em que era pra falar, eu estava falando.

(4) Sofia: A minha avaliação talvez não seja coincidente com a da maioria dos estudantes, porque a minha postura, não sei se devido a eu ser mais velha, já ter uma maturidade ou à minha forma mesmo de me posicionar, eu nunca me senti assim uma aluna menor do que aqueles professores, entendeu? Eu me sentia assim: eles têm essa experiência e eu tenho experiência. Eu já passei por isso e a gente tinha que viver para trocar. Então, por eu já ver assim, eu nunca me posicionei de outra forma, entendeu? Eu sempre falei como qualquer um. Eu não via diferença ali. Quer dizer, eu sabia que existia diferença de bagagem, mas eu não via diferença nas colaborações. Então, eu sentava e falava mesmo. [...] E eu falava porque ali é o lugar. Tipo: “Não, Sofia, está errado isso aí!” Ou: “Não, Sofia, está certo. É, realmente, você tem razão!” Então, eu falava para avaliar o que

eu estava pensando, e ali eu podava. Mas eu sentia que meus colegas, que eram estudantes, não tinham a mesma atitude.

Essas falas indicam que tanto Jamille quanto Sofia participavam ativamente das discussões no OEM-BA. Jamille (3) acreditava que não é a comunidade que faz os membros se calarem, mas o modo de ser de cada um. Ela reconheceu-se como falante, ou seja, como membro ativo da comunidade. Entretanto, percebeu que, em alguns momentos, era necessário não entrar em debate com os demais membros da comunidade. Em particular, quando o professor se posicionava na discussão, ela a respeitava e conferia uma determinada legitimidade.

Por conseguinte, Sofia (4) reconheceu-se como uma estudante de graduação mais madura e experiente que os demais colegas da graduação. Ela entendeu que sua participação era tão importante quanto a participação do professor. Quanto a isso, embora reconheça uma diferença de “bagagem”, ela não enxergava diferença na colaboração entre ela e os professores. Para Sofia (4), essa comunidade possibilitou uma participação mais ativa, visto que a sua era avaliada, permitindo uma continuidade ou um ponderamento. Além disso, ela indicou que sua participação era diferente dos demais estudantes da graduação.

Portanto, as falas 3 e 4 sugerem uma forma de participação plena, apesar de apontar momentos pontuais que conduzam à periferialidade. Em particular, a fala de Jamille (3) sugere que ela mudou sua forma de participar quando o professor se engajava na discussão, enquanto que a fala de Sofia (4) indicou que a mudança (ou não) na sua forma de participar dependia da avaliação dos membros. Nesse caso, a avaliação dos membros e a participação dos professores condicionaram mudanças nas formas de participação desses membros nessa comunidade.

O pesquisador e coordenador do projeto Thales relatou uma participação diferente das entrevistadas acima:

(5) Thales: Eu representaria minha participação como uma senoide. Porque tem momentos mais interventivos e tem momentos mais passivos. Por exemplo, se você pegar aqui o momento que você convida as pessoas. Convida, apresenta o projeto e etc. Eu tenho um autopoder interventivo. Mas tem um momento, por exemplo, no ciclo de produção dos materiais, nas discussões, que eu busco ser menos interventivo. Ou seja, eu busco uma vigilância sobre a minha fala, buscar silenciar, deixar as coisas acontecerem. Mas tem momentos que... sei lá, o grupo está com problemas e precisa ter remexido e aí a gente propõe uma rediscussão. Como, agora, a gente propôs. A gente precisa parar para discutir temas de Educação Matemática. A gente precisa fazer um balanço do que nós fizemos e etc. É um momento mais interventivo, que a gente faz assim: ‘Vamos parar, fazer um balanço’. Eu conduzo a discussão e vou para frente, coordeno a reunião e etc. Aí, deixa acontecer. Então, tem momentos que tem mais intervenções propositivas, propondo direções, encaminhamentos e tem outros em que você deixa as coisas acontecerem.

A fala de Thales (5) sugere uma mistura de diferentes formas de participação. Ele aponta que sua participação se assemelha a uma senoide, pois, em alguns momentos, ele participou ativamente e, em outros, periféricamente, ambas de maneiras propositais. Nos momentos em que exigido o papel do coordenador, a fim de direcionar a discussão de algum empreendimento da comunidade, sua participação é ativa. Nas palavras dele, há um poder mais interventivo. Esses momentos estão, metaforicamente, semelhantes ao crescimento da curva da senoide até atingir o ponto máximo. Já nos momentos de discussão e desenvolvimento da prática social da comunidade, ele participa de forma periférica. Segundo Thales, há necessidade de vigiar a fala, de silenciar, ser menos interventivo para que a negociação entre os membros aconteça. Esses momentos estão, metaforicamente, semelhantes ao decréscimo da curva da senoide até atingir o ponto mínimo.

Assim, a fala 5 de Thales converge para uma mudança na forma de participação plena para uma forma de participação periférica, ou vice-versa. Essa mudança não é pontual, conforme as falas 3 e 4 sugerem, mas implica uma descontinuidade intencional. Os resultados dos estudos realizados, anteriormente, apontam que Thales reconheceu sua posição social e uma hierarquia na relação entre os membros dessa Comunidade de Prática OEM-BA, o que justifica essa mudança proposital nas formas de participação.

Em particular, o estudo de Silva e Oliveira (Capítulo 4⁵⁸) mostra, timidamente, que o silêncio promove algumas mudanças nas formas de participar dos membros. Em relação a isso, aprofundaremos nesta categoria, apontando o relato de alguns dos entrevistados, na tentativa de explicar o porquê ou o que sustenta esse silêncio:

(6) Thales: No OEM, aprendi a fazer o exercício de saber silenciar. Que, no ímpeto, você quer falar, você quer dar sua opinião. E o OEM me fez ponderar. Calma, não precisa falar! Deixa a discussão rolar. Calma, você não precisa ganhar uma discussão. Calma, você não precisa marcar uma posição. É parte do processo. Pelo menos, eu ganhei mais clareza sobre isso.

(7) Sofia: No início, eu falava mesmo. Chegou à cabeça, chegou na boca, eu falava. Polemizava um pouco as coisas. Aí, depois, de uma forma ou de outra, você vai observando que certas colocações não são próprias para aquele momento, entendeu? Por exemplo, às vezes, uma pessoa está expondo uma coisa, ela está imbuída daquele valor que ela está representando e não está aberta a nenhum tipo de coisa. Às vezes, é mais razoável você observar toda a explanação da pessoa, analisar do início ao fim para ver onde ela vai chegar e, ao final dela, você olhar, analisar e ver se o que você iria colocar ali no meio ainda cabe. Então, o silêncio vem de uma maturidade que o grupo me deu, não vem porque eu sou silenciosa, porque eu não sou, entendeu? Vem porque você vai percebendo que, às vezes, você pode contribuir muito mais se ficar calado e se guardar aquela posição de uma forma madura.

(8) Giovanna: Eu falo muito pouco. Inicialmente, eu sentia que alguns professores não aceitam muito bem as críticas, tipo questionam, etc. Então, assim, é uma prática da pessoa. Então, do que adianta eu dizer isso se a pessoa não aceita a crítica? E outras vezes, teóricos, o embasamento teórico é muito pequeno, então se o grupo... Sem me diminuir muito, eu não tenho esse

⁵⁸ Esse termo será substituído pelo ano em que o artigo, referente ao Capítulo 4, for publicado por algum periódico.

conhecimento teórico todo que pessoas de mestrado e doutorado possuem. Então, se a pessoa diz alguma coisa, eu vou questionar? Ela deve estar embasada em algum teórico. Então, por vezes, eu me silencio por esse motivo.

As citadas falas sugerem motivos diferentes que promoveram o silêncio, tornando-o um fator preponderante na mudança das formas de participação dos membros. Thales (6) apontou que o OEM-BA oportunizou reflexões sobre o momento certo para saber silenciar, a fim de não marcar uma posição, dar uma opinião ou ganhar uma discussão. Como consequência da relação com os demais membros, Thales ponderou, desenvolveu paciência e notou que era preciso deixar a discussão acontecer sem a sua intervenção.

Sofia (7) apontou que o OEM-BA lhe permitiu um amadurecimento em relação ao silêncio, visto que sua participação poderia atrapalhar ou não contribuir para a explanação de outro membro da comunidade. Ela se reconheceu como participante ativa, mas percebeu que o silêncio, por vezes, contribuía mais do que o contrário. Similar à fala 7, Giovanna (8) também reconheceu que alguns membros não aceitavam bem as críticas e opiniões divergentes das deles. Além disso, afirmou que a falta de “embasamento” teórico limita sua forma de participação, tornando-a silenciosa.

Assim, por diversos motivos, os membros apontaram que o silêncio, por vezes, é necessário, pois oportuniza reflexões, críticas e amadurecimentos. O silêncio pode ser entendido como um fator que possibilita mudanças de uma forma de participação plena para periférica, ou limita na manutenção da forma de participação periférica. No caso de Sofia e Thales, o silêncio atuou como um fator de mudanças nas formas de participação (plena para periférica), enquanto que, no caso de Giovanna, o silêncio atuou como um fator que fortaleceu a permanência na forma de participação periférica. Em suma, o silêncio atuou na perifericidade.

A partir dos resultados traçados nesta categoria, podemos inferir que as formas de participação na CoP OEM-BA oportunizaram aprendizagem aos membros, seja nas mudanças das trajetórias de participação ou ainda na manutenção da forma de participação periférica. Em relação a essa última, o silêncio representou fator preponderante que atuou na participação e, conseqüentemente, na aprendizagem.

5.5 Conclusões e Implicações

A análise transversal dos estudos supracitados e dos dados apresentados neste artigo sugere que várias oportunidades de aprendizagem foram viabilizadas para os membros na

CoP OEM-BA, seja como consequência das características da comunidade, da prática social, das relações sociais e das experiências, seja como fonte de identidades e mudanças nas formas de participação. Tais oportunidades permitiram que todos os membros se tornassem protagonistas dessa CoP.

Esses resultados podem suscitar implicações para as pesquisas e também para a formação de professores. No âmbito das pesquisas, as oportunidades de aprendizagem, aqui identificadas, permitem ampliar os resultados de investigações na área da Educação Matemática, utilizando a Teoria Social da Aprendizagem, de Wenger (1998), expandindo o mapeamento realizado por Tinti e Manrique (2017) e seguindo as sugestões dos estudos de Graven e Lerman (2003), no que diz respeito à realização de pesquisas acerca de como as CoPs permitem aprendizagens aos seus membros.

No âmbito da formação de professores, os resultados em cada categoria analítica implicam em: ampliar os tipos ou possibilidades de CoPs que agregam acadêmicos e escolares; aumentar as chances de estreitar o diálogo entre universidade e escola; lidar com as relações de poder e hierarquia subjacentes no encontro de acadêmicos e escolares; favorecer a negociação de diferentes significados relativos ao ensino e à aprendizagem da matemática escolar; permitir o confronto entre experiências pertinentes ao exercício da docência e resultados de pesquisas científicas; estimular o compartilhamento de lideranças e a condução de uma gestão mais participativa e autônoma; contemplar e equilibrar os interesses pessoais e coletivos de todos, de modo que acadêmicos e escolares se beneficiem e se enriqueçam mutuamente; proporcionar transformações identitárias, à medida que os membros conciliem as práticas de diferentes comunidades de que eles participam; repensar o exercício da docência e da realidade escolar; construir laços afetivos que contribuam para o engajamento e compromisso dos membros na comunidade; possibilitar mudanças nas formas de participação dos membros; entender que o silêncio é um fator de regulação social e de aprendizagem. Além disso, espera-se que tais resultados possam estimular a reflexão e retomada de políticas públicas, como o OBEDUC, permitindo que essas e outras oportunidades de aprendizagem sejam viabilizadas em espaços formativos que reúnam acadêmicos e escolares.

REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, A. J. O método nas ciências sociais. In: ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. (Orgs.). **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. 2. ed., São Paulo: Pioneira, 2002, cap. 6-7, p. 129-178.

- BALDINI, L. A. F. **Elementos de uma Comunidade de Prática que permitem o desenvolvimento profissional de professores e futuros professores de matemática na utilização do *Software Geogebra***. 2014. 220f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, 2014.
- BARTON, D.; TUSTING, K. Introduction. In: BARTON, D.; TUSTING, K. (Orgs.). **Beyond Communities of Practice: language, power and social context**. New York: Cambridge University Press, 2005, p. 1-13.
- BELINE, W. **Formação de professores de matemática em comunidades de prática: um estudo sobre identidades**. 2012. 184f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, 2012.
- BERNSTEIN, B. **Pedagogy, symbolic control and identify: theory, research, critique**. Lanham: Rowman & Littlefield, 2000.
- CALDEIRA, J. S. **Um estudo sobre o pensamento algébrico em uma Comunidade de Prática de formação de professores de matemática**. 2010. 121 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática do Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2010.
- CYRINO, M. C. C. T. Comunidades de prática de professores como espaço de investigação sobre a formação de professores de matemática. In: BATISTA, I. L.; SALVI, R. F. (Orgs.). **Pós-graduação em ensino de ciências e educação matemática: um perfil de pesquisas**. Londrina: EDUEL, 2009, p. 95-110.
- FIorentini, D. Quando acadêmicos da universidade e professores da escola básica constituem uma comunidade de prática reflexiva e investigativa. In: FIORENTINI, D.; GRANDO, E.C.; MISKULIN, R. G. S. (Orgs.). **Prática de formação e de pesquisa de professores que ensinam matemática**. Campinas: Mercado de Letras, 2009.
- FRADE, C. **Componentes Tácitos e Explícitos do Conhecimento Matemático de Áreas e Medidas**. 2003. 249f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.
- GRAVEN, M.; LERMAN, W. E. Communities of practice: learning, meaning and identity. **Journal of Mathematics Teacher Education**, Netherlands, v. 6, n. 2, p. 185-194, jun. 2003.
- JOHNSON, B.; CHRISTENSEN, L. **Educational research: quantitative, qualitative, and mixed approaches**. Thousand Oaks: Sage, 2012.
- LAVE, J.; WENGER, E. **Situated learning: legitimate peripheral participation**. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.
- LERMAN, S. Theories of Mathematics Education: Is Plurality a Problem? In: BRARATH, S.; ENGLISH, L. (Orgs.). **Theories of Mathematics Education**. Berlim: Springer, 2010.

LUCENA, T. V. **Aprendizagens de professores de matemática a partir da participação em um grupo colaborativo**. 2014. 115 f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências). Instituto de Física, Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2014.

NAGY, M. C. **Trajetórias de Aprendizagem de professores que ensinam Matemática em uma Comunidade de Prática**. 2013. 197f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, 2013.

PAMPLONA, A. S. **A formação estatística e pedagógica do professor de matemática em comunidades de prática**. 2009. 267f. Tese (Doutorado em Educação e Matemática). Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, 2009.

PRADO, A. S.; OLIVEIRA, A. M.; BARBOSA, J. C. Uma análise sobre a imagem da dimensão estrutural da prática pedagógica em materiais curriculares educativos. **Bolema – Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro (SP), v. 30, n. 55, p. 738-762, 2016.

REMILLARD, J. T. Examining key concepts in research on teachers' use of mathematics curricula. **Review of Educational Research**, v. 75, n. 2, p. 211-246, 2005.

ROCHA, M. R. da. **Empreendimentos de uma comunidade de prática de professores de matemática na busca de aprender e ensinar frações**. 2013. 129f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, 2013.

SANTOS, M. P. **Encontros e esperas com os arduos de Cabo Verde: aprendizagem e participação numa prática social**. 2004. 701f. Tese (Doutorado em Educação: Didática da Matemática). Departamento de Educação, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2004.

SCHÖN, D. **Educando o profissional reflexivo: um novo *design* para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

SILVA, W. R. **Observatório da Educação da PUC/SP e a formação de professores que ensinam Matemática em Comunidades de Prática**. 2015. 130f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

TINTI, D. S. **Aprendizagens docentes situadas em uma Comunidade de Prática constituída a partir do OBEDUC**. 2016. 260f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016.

TINTI, D. S.; MANRIQUE, A. L. Mapeamento de pesquisas sobre aprendizagem docente em Comunidades de Prática constituídas no OBEDUC. **Bolema – Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro (SP), v. 25, n. 1, p. 186-203, 2017.

WENGER, Etienne. **Communities of practice:** learning, meaning and identity. New York: Cambridge University Press, 1998.

_____. **Communities of practice:** a brief introduction. 2006. Disponível em: <http://www.ewenger.com/theory/communities_of_practice_intro.htm>. Acesso em: março de 2014.

APÊNDICE



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Esse termo de consentimento livre e esclarecido pretende explicitar os procedimentos adotados na pesquisa de doutorado de Lilian Aragão da Silva, aluna do Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências. Além disso, esclarecer a forma de utilização dos dados coletados, com o propósito de deixar transparente, tanto quanto possível, o tratamento e uso das informações que serão recolhidas.

A pesquisa tem como título: UMA ANÁLISE DO OBSERVATÓRIO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DA BAHIA À LUZ DA TEORIA SOCIAL DA APRENDIZAGEM E DA TEORIA DOS CÓDIGOS, com o objetivo de descrever e analisar as características do grupo, analisar a participação dos diferentes sujeitos e a negociação de significados, bem como a análise das relações de poder que estão subjacentes a esse grupo, analisar a construção das identidades dos sujeitos e a aprendizagem. Assim, os encontros do grupo serão filmados e utilizados como dados fundamentais da pesquisa. Também serão realizadas entrevistas com alguns membros do grupo, os quais serão escolhidos posteriormente. Ademais, utilizaremos documentos socializados pelos sujeitos na plataforma virtual Schoology e *emails* compartilhados entre os membros. Esses dados representam os materiais empíricos da pesquisa.

A identidade dos participantes da pesquisa será mantida em sigilo, utilizando pseudônimos escolhidos pelos participantes, caso desejem manter em sigilo. O acesso aos registros dos dados está sob responsabilidade de Lilian Aragão da Silva e Andréia Maria Pereira de Oliveira (orientadora da doutoranda), cuja divulgação parcial se restringirá às ocasiões relacionadas ao desenvolvimento da pesquisa, ou seja, as informações provenientes da análise dos dados serão utilizadas pelas pesquisadoras em publicações, eventos científicos, fruto dos relatórios parciais e finais da pesquisa de doutoramento.

Salvador, ___ de _____ de 2014.

Pesquisadora Lilian

Lilian Aragão da Silva
Nome

Assinatura

Participante da Pesquisa

Nome

Assinatura

Pseudônimo escolhido