

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE – UFAC
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPEG
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA NATUREZA - CCBN
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA - MPECIM

JOSICLÉIA ARAÚJO RIBEIRO DE CASTRO

**A PRODUÇÃO E/OU (RE)SSIGNIFICAÇÃO DOS SABERES
DOCENTES DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA EM
ESCOLAS DO MEIO RURAL NO CONTEXTO DO GRUPO
COLABORATIVO DE ESTUDOS**

Rio Branco – Acre

2017

JOSICLÉIA ARAÚJO RIBEIRO DE CASTRO

**A PRODUÇÃO E/OU (RE)SSIGNIFICAÇÃO DOS SABERES
DOCENTES DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA EM
ESCOLAS DO MEIO RURAL NO CONTEXTO DO GRUPO
COLABORATIVO DE ESTUDOS**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM), oferecido pela Universidade Federal do Acre (UFAC), como exigência parcial para obtenção do título de Mestre Profissional em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Gilberto Francisco Alves de Melo

Rio Branco – Acre

2017

JOSICLÉIA ARAÚJO RIBEIRO DE CASTRO

**A PRODUÇÃO E/OU (RE)SSIGNIFICAÇÃO DOS SABERES
DOCENTES DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA EM
ESCOLAS DO MEIO RURAL NO CONTEXTO DO GRUPO DE
ESTUDO COLABORATIVO**

Este exemplar corresponde à redação final da Dissertação defendida por Josicléia Araújo Ribeiro de Castro e aprovada pela Comissão Examinadora:

Aprovado em ____ de _____ 2017.

Prof. Dr. Gilberto Francisco Alves de Melo – CAp/UfAC
Orientador

Prof. Dr. José Ronaldo Melo- Membro Interno-CCET/UfAC

Prof. Dr. Marcelo de Carvalho Borba- Membro Externo- UNESP-Rio
Claro/SP

Prof^a. Dr^a Adriana Ramos dos Santos- Membro Suplente- CELA/UfAC

DEDICATÓRIA

In Memoriam:
À Francisco Anísio Santos de Souza, companheiro de toda uma jornada
educacional.

AGRADECIMENTOS

À Deus por tudo que tenho, tudo que sou e o que vier a ser.

Aos meus queridos pais Osvaldo Araújo de Castro e Nazaré Ribeiro de Castro por todo amor, cuidado carinho e dedicação.

A minha irmã Josinéia Araújo Ribeiro de Castro, por estar ao meu lado me compreendendo e me incentivando sempre.

À Murilo Rossi, meu parceiro nessa linda jornada em busca do conhecimento.

À Marcio dos Santos Soares, por todo apoio durante a escrita desse trabalho.

À Francisca das Chagas Souza da Silva, por me incentivar nos momentos de dificuldade.

Ao professor Dr. Gilberto Francisco Alves de Melo, meu orientador, pela confiança, pelo acompanhamento e orientações seguras durante o curso.

À professora Dra. Ednaceli Abreu Damasceno, pela valiosíssima contribuição, na ocasião de nossa banca de qualificação, e bem antes, por ampliar o horizonte de meus estudos, quando tive o privilégio em tê-la como minha professora na graduação em Pedagogia CELA/UFAC.

Ao professor Dr. José Ronaldo Melo, por todos os ensinamentos, por ter me acompanhado durante a graduação em Matemática CCET/UFAC, tê-lo como orientador no Trabalho de Conclusão de Curso – TCC foi um privilégio. Estendo o agradecimento ao professor Dr. Edcarlos Miranda de Souza, por todas as dúvidas tiradas na co-orientação do Trabalho de Conclusão de Curso - TCC tê-lo em minha banca examinadora, foi um presente valioso, lhe serei sempre grata.

Aos membros da Banca Examinadora: Professores Doutores Gilberto Francisco Alves de Melo (CAp/UFAC), José Ronaldo Melo (CCET/UFAC), Marcelo de Carvalho Borba (UNESP-Rio Claro/SP), Adriana Ramos dos Santos (CELA/UFAC).

Aos Professores Doutores, Aline Nicolli, Socorro Nery, Salete Shalub, Itamar Miranda, Ronaldo Melo, Gilberto Melo, Edcarlos Miranda pelos ensinamentos nas disciplinas cursadas durante o Mestrado.

Aos colegas de turma pelas experiências compartilhadas durante todo o nosso curso.

À Coordenação do Ensino Rural da Secretaria de Educação e Esporte SSE/AC, por ter nos atendido e contribuído com os dados de nossa pesquisa.

À Coordenação do Ensino Fundamental II da Secretaria de Educação e Esporte SSE/AC, por ter nos atendido e contribuído com os dados de nossa pesquisa.

Aos Gestores das escolas a qual nossos sujeitos de pesquisa estão vinculados, por toda compreensão e colaboração com nosso trabalho.

Aos professores que atuam nas escolas do Meio Rural, pela cooperação inestimável na pesquisa, sem vocês nada disso seria possível.

Aos Coordenadores do Curso de Engenharia Civil, Engenharia Ambiental, Sistema de Informação e Nutrição pela
compreensão durante todo o período que estive vinculado ao Programa de Mestrado Profissional;

À Direção Colégio Lato Sensu na pessoa da Professora Cleide Marinho pelo apoio recebido durante essa caminhada de formação profissional.

À Direção do Colégio Instituto Imaculada Conceição pelo apoio durante a fase de Conclusão do Curso de Mestrado.

À todos que direta ou indiretamente contribuíram para a conclusão desta etapa de formação.

E meu agradecimento especial aos meus alunos, pela valiosa contribuição na construção de minha identidade profissional.

RESUMO

Nós objetivamos descrever, refletir e analisar como os professores que ensinam matemática para o Ensino Fundamental em escolas do Meio Rural na Cidade de Rio Branco no Estado do Acre (re)significam seus saberes docentes ao vivenciarem a proposta de formação continuada no contexto do grupo com traços de um grupo de estudo colaborativo. Discutimos a partir dos pressupostos teóricos a formação continuada e o desenvolvimento profissional do professor que ensina matemática, bem como os Saberes Docentes. A metodologia consiste na abordagem qualitativa - Estudo de Caso, tendo como participantes da pesquisa cinco (05) professores que atuam no Meio Rural. Os critérios para a escolha dos participantes foi a participação no Programa de Formação de Professores para a Educação Básica – PROFIR; A participação no Programa de Formação Continuada Gestão da Aprendizagem Escolar em Matemática – GESTAR II e ensinar Matemática para o Ensino Fundamental II em Escolas do Meio Rural. Os instrumentos utilizados foram questionários semi-estruturados, entrevistas e caderno de registro do grupo de estudo formado por esses professores. Tendo como principais resultados, a organização dos participantes em um grupo de estudos com traços de Grupo de Estudo Colaborativo, pois a partir de seus aspectos constitutivos, estimulou o trabalho coletivo, além de permitir que aos participantes a reflexão sobre sua prática pedagógica, o apontamento de suas necessidades no campo teórico/epistemológico, bem como, o diálogo com seus pares acerca dos processos de ensino e de aprendizagem em matemática. Apresentamos como produto final a continuação do grupo de estudo com traços de colaborativo.

Palavras-chave: Grupo colaborativo; Saberes Docentes; Formação Continuada; Escola Rural

ABSTRACT

We aim to describe, reflect and analyze how the teachers who teach Mathematics for Elementary School in Rural Schools in the City of Rio Branco in the State of Acre (re) signify their teacher knowledge when experiencing the proposal of continuing education in the context of Group with traits of a collaborative study group. We discuss from the theoretical assumptions the continuing education and professional development of the teacher who teaches mathematics, as well as the Teaching Knowledge. The methodology consists of the qualitative approach - Case Study, having as participants of the research five (05) teachers who work in the Rural Environment. The criteria for choosing the participants were participation in the Teacher Education Program for Basic Education (PROFIR); Participation in the Continuing Education Program Management of School Learning in Mathematics - GESTAR II and to teach Mathematics for Elementary School II in Rural Schools. The instruments used were semi-structured questionnaires, interviews and the study group of the study group formed by these teachers. Having as main results, the organization of the participants in a group of studies with traits of Collaborative Study Group, because from its constitutive aspects, stimulated the collective work, besides allowing the participants to reflect on their pedagogical practice, Of their needs in the theoretical / epistemological field, as well as, the dialogue with their peers about the processes of teaching and learning in mathematics. We present as final product, ...

Keywords: Collaborative group; Teaching Knowledge; Continuing Education; Rural School

LISTA DE IMAGENS

Figura 1 Atividade elaborada pela equipe técnica da Secretaria de Estado Educação e Esporte – 2010.	107
Figura 2 Atividade elaborada pela equipe técnica da Secretaria de Estado Educação e Esporte – 2010.	107
Figura 3 Atividade elaborada pela equipe técnica da Secretaria de Estado Educação e Esporte – 2010.	108
Figura 4 Atividade elaborada durante a disciplina ... ministrada em – 2015	115
Figura 5 Este é o Moodle UFSC - Apoio aos Cursos Presenciais. https://moodle.ufsc.br	56
Figura 6 Declaração das ações desenvolvidas pelo tutor/formador em junho de 2014	59
Figura 7 Duração: 10 min. Formador, o vídeo é uma sugestão. Caso ache necessário, planeje nova acolhida (textos, dinâmicas, músicas etc).....	64
Figura 8 Duração: 60 min	65
Figura 9 Objetivos do eixo temático grandezas e medidas	65
Figura 10 Duração: 30 min.	66
Figura 11 Formador: Registrar as respostas dos professores no quadro ou papel madeira.....	66
Figura 12 Formador: Registrar as respostas dos professores no quadro ou papel madeira.....	67
Figura 13 Faça uma leitura atenta do texto abaixo. Ele foi extraído do site do IPEM, Instituto de Pesos e Medidas, órgão que executa serviços essenciais à população e que utiliza as unidades de medida no seu dia a dia.....	67
Figura 14 REGISTRO DOS FORMADORES (SLIDE DE 1 A 8) MODELO DE OFICINA: UNIDADE DE MEDIDAS – EIXO TEMÁTICO: GRANDEZAS E MEDIDAS APLICADA AOS PROFESSORES NOS ENCONTROS DO GESTAR II EM MATEMÁTICA, NO ANO DE 2013.....	70

Figura 15 colhida nos registros de atividades desenvolvidas no grupo de estudo	90
Figura 16 Atividade desenvolvida pelo professor 1 – registros escritos do grupo colaborativo.....	91
Figura 17 Atividade desenvolvida pelos professores com auxílio do programa computacional Geogebra.....	73
Figura 18 Atividade desenvolvida pelos professores com auxílio do programa computacional Geogebra.....	73
Figura 19 Atividade desenvolvida pelos professores com auxílio do programa computacional Geogebra.....	73
Figura 20 Atividade desenvolvida pelos professores com auxílio do programa computacional Geogebra.....	74
Figura 21 Atividade desenvolvida pelos professores com auxílio do programa computacional Geogebra.....	75

TABELAS

Tabela 1 Produções acadêmicas em Educação Matemática na UNICAMP .	26
Tabela 2 Pesquisa sobre Formação de Professores de Matemática / UNICAMP (1976 – 2003)	27
Tabela 3 Artigos, dissertações e teses com o tema Formação de Professores – INTERNET - 2015	29
Tabela 4 Guia Geral pág. 16	44
Tabela 5 Guia Geral pág. 26 e 27.....	46
Tabela 6 Cronograma Geral do Gestar II – 2014 – Matemática – Rural.....	56
Tabela 7 Caracterização dos sujeitos objeto de investigação	61
Tabela 8 Quadro resumo das atividades desenvolvidas pelos professores.....	76

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	16
CAPÍTULO I – JUSTIFICATIVA DA CONSTRUÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO.	20
1.1 PROBLEMA E QUESTÃO DE PESQUISA	22
1.2 OBJETIVO GERAL	22
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
CAPÍTULOII- BREVE ESTADO DA ARTE SOBRE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA	23
2.1A PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	23
2.2 DIFERENTES MODALIDADES OU SENTIDOS DE TRABALHO COLETIVO	31
2.3 ASPECTOS CARACTERÍSTICOS E CONSTITUTIVOS DO TRABALHO COLABORATIVO 33	
2.4 SABERES DOCENTES NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO CONTINUADA: GRUPO DE ESTUDO COLABORATIVO	36
2.5 REFERENCIAL TEÓRICO	38
CAPÍTULO III- A POLÍTICA DE FORMAÇÃO CONTINUADA DA SEE/AC: O CASO DO GESTAR II DE MATEMÁTICA	40
3.1 PROGRAMA GESTÃO DA APRENDIZAGEM ESCOLAR – GESTAR II	42
3.1.1 O que é o GESTAR II DE MATEMÁTICA?	42
3.2 OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	42
3.3 A ESPECIFICIDADE DO PROGRAMA	43
3.4 AS COMPETÊNCIAS ESPERADAS PARA OS PROFESSORES CURSISTAS NO FINAL DO CURSO	44
3.5 PROPOSTA PEDAGÓGICA DO PROGRAMA	45

3.6 MATERIAL DO PROGRAMA.....	45
3.7 ESTRUTURA DOS CADERNOS DE TEORIA E PRÁTICA – TP’S	45
3.8 OBJETIVOS DAS OFICINAS	46
3.9 ESTRUTURA DAS OFICINAS: NAS OFICINAS SERÃO TRABALHADAS AS UNIDADES ÍMPARES DOS CADERNOS DE TEORIA E PRÁTICA.....	47
3.10 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROFESSOR CURSISTA.....	47
3.11 MODELO DO PROJETO	48
CAPÍTULO IV- METODOLOGIA DE PESQUISA.....	49
4.1 QUANTO À ABORDAGEM: PESQUISA QUALITATIVA.....	49
4.2 QUANTO À NATUREZA DA PESQUISA: ESTUDO DE CASO	51
4.3 CRITÉRIOS DE ESCOLHA DOS SUJEITOS.....	51
4.4 TRABALHO DE CAMPO	52
4.4.1 Etapas.....	52
4.5 GRUPO COLABORATIVO DE ESTUDOS.....	62
4.6 PRODUTO EDUCACIONAL.....	71
4.7 PERFIL DOS PROFESSORES PARTICIPANTES DA PESQUISA	76
CAPÍTULO V- ANÁLISE DOS SABERES DOCENTES PRODUZIDOS E/OU RESSIGNIFICADOS NO GRUPO DE ESTUDO COLABORATIVO	79
5.1 PRODUÇÃO E/OU (RE)SSIGNIFICAÇÃO DE SABERES DOCENTES	79
5.2 FORMAÇÃO CONTINUADA E O GRUPO DE ESTUDOS COLABORATIVOS.....	85
CONSIDERAÇÕES FINAIS	92
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	94
APÊNDICES	97
BREVE BIOGRAFIA DA AUTORA	101

“Quando não souberes para onde ir, olhe para trás, a fim de que lembres de onde viestes”

(Provérbio Chinês)

INTRODUÇÃO

O Grupo de Estudo Colaborativo no âmbito da literatura surge como uma alternativa necessária, onde professores de forma colaborativa podem produzir e/ou ressignificar seus saberes.

Em nossa revisão da literatura sobre o tema verificamos a existência de poucos estudos que focalizam esta possibilidade formativa com professores que ensinam matemática em escolas no meio rural.

Nosso objetivo com esta pesquisa foi descrever, refletir e analisar como os professores que ensinam matemática para o Ensino Fundamental em escolas do Meio Rural na Cidade de Rio Branco no Estado do Acre produzem e/ou(re)ssignificam seus saberes docentes ao vivenciarem a proposta de formação continuada no contexto do Grupo de Estudo Colaborativo.

Deste modo, iniciamos por estabelecer os critérios de escolha dos participantes que foi a participação no Programa de Formação de Professores para a Educação Básica PROFIR oferecido pela Universidade Federal do Acre; a participado no Programa de Formação Continuada Gestão da Aprendizagem Escolar em Matemática – GESTAR II, oferecido pela Secretaria de Estado Educação e Esporte SEE/AC para os professores que atuam no Ensino Fundamental II na Rede Pública de Ensino.

Visando, a partir da formação desse grupo específico de professores, encontrar elementos que norteassem a nossa questão de pesquisa, que se configura *em Como os Professores que ensinam Matemática para o Ensino Fundamenta II em escolas do meio rural (re)ssignificam seus saberes docentes ao vivenciarem a formação continuada no contexto do Grupo de Estudo Colaborativo?*

A princípio, não parece claro a relação entre um programa de formação continuada pré-estabelecido, no caso do GESTAR II em Matemática com um grupo de estudo com traços de um grupo de estudo colaborativo composto de todas as suas características e elementos constitutivos, nesse sentido,

esperamos que ao longo de nossa escrita, possamos relatar o nascimento de um grupo de estudo como alternativa de formação continuada.

A pesquisa foi realizada com cinco (05) professores que ensinam matemática em escolas da Rede Pública de Ensino, localizadas no Meio Rural da cidade de Rio Branco que vivenciaram o Programa GESTAR II em Matemática, no período de fevereiro a outubro de 2013 e, igual período no ano de 2014, contabilizando dois (02) anos de duração.

O Programa Gestão da Aprendizagem Escolar é um Programa do Governo Federal em parceria com a Secretaria de Estado Educação e Esporte SEE/AC, oferecido aos professores de Língua Portuguesa e Matemática pelos técnicos/formadores que compunham a equipe de Ensino Rural deste mesmo órgão.

A pesquisa se caracteriza como estudo de caso com abordagem qualitativa de acordo com a perspectiva de LUDKE (1986). Para tanto, foi necessário organizarmos a nossa pesquisa em etapas, organizadas desde o levantamento de dados dos possíveis sujeitos - os professores que ensinavam matemática em escolas seriadas do Meio Rural de Rio Branco - ao mapeamento da quantidade de formação continuada ou encontros pedagógicos oferecidos aos professores pela Coordenação do Ensino Rural da Secretaria de Estado Educação e Esporte – SEE/AC, no período de 2013 e 2014. Conforme verificamos, este grupo de professores vivenciou nesse período citado, somente as formações do GESTAR II.

Após esse levantamento, julgamos necessário nos debruçar sobre a proposta do Programa Gestão da Aprendizagem Escolar - GESTAR II em Matemática, descrever seus pressupostos teóricos bem como sua organização, para só então propor aos professores um questionário onde eles pudessem avaliar a qualidade e adequação do material (Cadernos de Teoria e Prática) utilizado nessas formações, bem como, o tempo disponível para a realização das atividades propostas, ainda, a interação entre o cursista/professor e o técnico/formador e principalmente as contribuições do GESTAR II em Matemática para a ação pedagógica do professor em sua sala de aula.

Centramos nosso olhar, com intuito em identificarmos como os professores perceberam a formação recebida, afim de, nos determos sobre a revisão teórica que norteou nossa pesquisa.

Pois o contexto atual da formação de professores e da educação matemática é de preocupação, não apenas em investigar os saberes docentes mobilizados e/ou produzidos na prática, mas também em valorizá-los, incorporando-os à literatura relativa a formação de professores que ensinam matemática.

Nesse sentido, há uma ruptura com o modelo da racionalidade técnica, que vem sendo percebida ao longo dos anos pelas inúmeras pesquisas publicadas à cerca dos saberes produzidos pelos professores¹, sobre o professor reflexivo² e sobre o professor pesquisador³.

Dessa maneira, na tentativa de compreendermos claramente as concepções de ensino e de aprendizagem dos professores sujeitos da pesquisa, fundamentalmente, em como eles produzem/produziram e/ou (re)significaram seus saberes, foi necessário a aplicação de outro questionário semi-estruturado, a fim de identificarmos as concepções e/ou os pressupostos teóricos e metodológicos imbricados na prática pedagógica.

Delimitamos os caminhos metodológicos, a pesquisa qualitativa – estudo de caso, por acreditarmos que esse percurso nos ajudará a compreender em profundidade os sujeitos da pesquisa, bem como o espaço real de sua atuação.

Para melhor compreensão, o trabalho apresenta a seguinte organização:

No capítulo I, tratamos da construção da pesquisa, ou seja, abordando o processo de construção da pesquisa frente à trajetória da pesquisadora, bem como a justificativa da construção do objeto de estudo, o problema e questão de estudo, o objetivo geral e objetivos específicos.

No capítulo II, apresentamos um breve estado da arte sobre formação continuada de professores que ensinam matemática, abordando a pesquisa em Educação Matemática, as diferentes modalidades ou sentidos de trabalho coletivo, os aspectos característicos e constitutivos do trabalho colaborativo, os saberes docentes no contexto da formação continuada: grupo de estudo colaborativo e o aporte teórico que norteou o nosso trabalho.

¹Clandinin (1993); Tardif (2000); Fiorentini (2000 e 2001); Jiménez (2002)

²Zeichner (1993); Schön (1992); Zeichner y Liston (1999); Kemmis (1999); Elliot (1999)

³Elliot (1999); Hopkins (1989)...

No capítulo III, descrevemos a política de formação continuada da SEE/AC: o caso do Gestar II de matemática, conceituando o Programa, apresentando seus objetivos, sua especificidade, as competências esperadas para os Professores cursistas no final do Programa, a Proposta Pedagógica do Programa, o material, a estrutura dos cadernos de Teoria e Prática TP'S, os objetivos e estruturas das oficinas, o sistema de avaliação do professor cursista e o modelo de projeto que deve ser apresentado pelo professor ao final do curso.

No capítulo IV, trazemos a metodologia da pesquisa quanto à abordagem e natureza, descrevendo os critérios de escolha dos sujeitos, as etapas do trabalho de campo, o produto educacional bem como o perfil dos professores sujeitos da pesquisa.

No capítulo V, apresentamos a análise dos saberes docentes produzidos e/ou (re)significados no grupo de estudos que trabalhou de forma colaborativa.

E por último nossas considerações finais a respeito do trabalho desenvolvido.

CAPÍTULO I – JUSTIFICATIVA DA CONSTRUÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

O interesse pelo tema Formação Continuada de Professores que ensinam Matemática em Escolas do Meio Rural como objeto de estudo, teve início a partir de experiências vividas durante o nosso processo de formação acadêmica nos Cursos de Licenciatura em Matemática e Pedagogia da Universidade Federal do Acre, ocasião em que já atuávamos como professora que ensinava matemática.

No decorrer da formação, em especial, a formação em Matemática, convivemos com professores que apesar de acharem a disciplina de matemática imprescindível para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, entendida nesse contexto, como o ato de adquirir conhecimento pelo aluno, apontavam problemas relacionados ao ensino (saberes docentes) e a aprendizagem (práxis-pedagógica) dos conteúdos matemáticos, sobretudo, aos alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, antiga 5ª a 8ª séries.

E este interesse foi se acentuando durante o ano de 2014, quando recebemos o convite para sairmos da sala de aula e fazermos parte da equipe de Formadores de Professores da Secretaria de Estado Educação e Esporte – SEE/AC que atuavam do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II em escolas do Meio Rural de difícil acesso, que faziam parte do Programa Asas da Florestania⁴.

⁴ O Governo do Estado do Acre, desde 1999, vem envidando esforços para garantir uma educação inclusiva e de qualidade, conforme a Constituição Federal (1988), art. 205, afirma que “A educação é direito de todos”. E, para que esse objetivo seja alcançado, na perspectiva de construir um universo que favoreça o crescimento, valorizando as diferenças e o potencial de todos, especialmente os povos que habitam os lugares mais longínquos do estado muitos investimentos foram feitos. Muitos também são os desafios, principalmente quando se trata de Ensino Rural, onde o ensino do 1º ao 5º ano já tem sua oferta garantida. No entanto, garantir a continuidade do ensino fundamental – 6º ao 9º ano e médio em comunidades rurais de difícil acesso, ainda se constitui um grande desafio, dadas as especificidades dessas etapas do ensino – ou seja, a organização do ensino por disciplina e a necessidade de professores com nível superior, nas diversas áreas do conhecimento, para atuarem nessas regiões longínquas. Além desses aspectos, as peculiaridades da zona rural, como dificuldades de acesso e população rarefeita, na maioria das comunidades, requerem um formato de ensino diferenciado daquele que vivenciamos na zona urbana. Nesse contexto, a Secretaria de Estado de Educação, após muitas pesquisas, construiu uma Oferta de Ensino denominado **Asas da Florestania**, estruturado em módulos, seguindo as Diretrizes Curriculares Nacionais, os Referenciais Curriculares Nacionais e os Referenciais Curriculares da Secretaria de Estado de Educação, onde além das disciplinas do núcleo comum – lei 9394/96, inclui temas

Programa esse, com características peculiares, dentre elas, os professores que ensinavam matemática aos alunos do 6º ao 9º ano não possuíam formação superior em Matemática. Condição que tornava ainda mais complexo o processo de constituição dos saberes curriculares de matemática pelos professores.

Ainda durante o ano de 2014, após três (03) meses de efetivo trabalho com esses professores do Programa Asas da Florestania, recebemos o convite para atuarmos também como tutores (formadores) do Programa Gestão da Aprendizagem Escolar – GESTAR II ⁵, que oferecia Formação Continuada aos Professores de Matemática da Escola Pública que atuavam de 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II, situadas no Meio Rural de Rio Branco.

Formando esses dois grupos de professores com características e necessidades diferentes, não deixamos de refletir também sobre a nossa prática pedagógica de outrora, enquanto professores em exercício, e principalmente, refletir sobre quais condições eram ofertados os Programas de Formação Continuada aos Professores que ensinam matemática.

Todavia, a partir das reflexões, preocupações e inquietações vividas durante o processo experimentado enquanto formadores de professores de matemática do 6º ao 9º ano, optamos por buscar o Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática – MEPCIM, oferecido pela Universidade Federal do Acre, para responder mediante pesquisa as nossas inquietações.

regionalizados que visam contribuir para a melhoria da qualidade de vida nas comunidades. Foi implantado em **2005**, atendendo 367 alunos em 26 turmas distribuídas em 7 municípios. Aprovado pelo CCE (Conselho Estadual de Educação) de acordo com o **PARECER CEE/AC N.º 051/2006 e RESOLUÇÃO CEE/AC N.º 45/06 em 29 de agosto de 2006**. Devido à distorção idade série, nos primeiros anos organizado com uma matriz de **2** anos. Em 2011, foi implantado a matriz de **4** anos. Esta, aprovada pelo CCE (Conselho Estadual de Educação) de acordo com o **PARECER CEE/AC N.º49/2011 e RESOLUÇÃO CEE/AC N.º220/2011**.

⁵ GESTAR II é um programa federal de formação continuada semipresencial orientado para a formação de professores de matemática, objetivando a melhoria do processo de ensino aprendizagem. O foco do programa é a atualização dos saberes profissionais por meio de subsídios e acompanhamento da ação do professor no próprio local de trabalho. Tem como base os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática de 5ª a 8ª série (6º ao 9º ano). A finalidade do programa é elevar a competência dos professores e de seus alunos e, conseqüentemente melhorar a capacidade de compreensão e intervenção sobre a realidade sócio-cultural.

1.1 PROBLEMA E QUESTÃO DE PESQUISA

Com base no breve Estado da Arte que realizamos percebemos como um dos problemas do campo de pesquisa a saber: Grupo de Estudo Colaborativo de Professores que Ensinam Matemática versus Produção e/ou Ressignificação de Saberes Docentes

Com base neste problema, enunciamos como Questão de Pesquisa: *Como os professores que ensinam matemática para o ensino fundamental em escolas do meio rural produzem e/ou(re)ssignificam seus saberes docentes ao vivenciarem o Grupo de Estudo ?*

1.2 OBJETIVO GERAL

Descrever, Refletir e Analisar como os professores que ensinam Matemática para o Ensino Fundamental em escolas do Meio Rural na Cidade de Rio Branco no Estado do Acre (re)significam seus saberes docentes ao vivenciarem a proposta de formação continuada no contexto do grupo de estudo colaborativo.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I- Descrever o Programa de Formação Continuada em Matemática para o Ensino Fundamental II (GESTAR II). E, em especial o Grupo de Estudo Colaborativo constituído pelos próprios professores
- II- Investigar os saberes produzidos e/ou (re)ssignificados pelos sujeitos que participaram do Programa de Formação em Matemática para o Ensino Fundamental II Gestão da Aprendizagem Escolar no contexto do Grupo de Estudo Colaborativo.

A seguir, discutiremos brevemente a revisão da literatura sobre nosso tema, para identificar as pesquisas realizadas e, neste contexto, situar o nosso foco de investigação.

CAPÍTULO II- BREVE ESTADO DA ARTE SOBRE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

2.1A PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

A complexidade ou natureza da atividade docente, sem dúvida, envolve uma série de condicionantes que vão incorporando o espaço de produção de saberes dos professores, a exemplo desses condicionantes temos as relações pessoais e profissionais que estes desenvolvem ao participarem dos Programas de Formação Continuada.

Estudos indicam, cada vez mais, a necessidade em se discutir, refletir e propor alternativas para a qualidade na formação de professores tanto a nível de formação inicial como continuada.

Na tentativa de realizar um mapeamento das pesquisas acadêmicas produzidas e defendidas em Educação Matemática, tomamos por base, os estudos de Fiorentini (1994), citado por Marisol Vieira Melo e Dario Fiorentini, no artigo publicado no VIII Encontro Nacional de Educação Matemática, ocorrido no período de 15 a 18 de julho de 2004 na Universidade Federal de Pernambuco, à cerca das produções científicas que tematizam a Formação de Professores que Ensinam Matemática.

Segundo os autores, faz-se necessário um olhar sobre a trajetória da pesquisa no Brasil, pois a Educação Matemática, enquanto campo profissional e área de investigação passou por algumas fases que vai desde o seu nascimento até a o surgimento de uma comunidade científica de educadores matemáticos.

Os estudos de Fiorentini (1994) dão conta de que as primeiras pesquisas, em Educação Matemática no Brasil, aparecem na primeira metade do século XX, e estas diziam respeito ao ensino e a aprendizagem de matemática na escola primária.

Ainda segundo os autores, a Educação Matemática, enquanto campo profissional e científico, só começaria a surgir durante os anos 50 e 60 do século XX, quando são promovidos os primeiros Congressos Brasileiros de Ensino da Matemática, influenciados pelo Movimento Mundial em torno da Matemática Moderna e foi também neste período que surgiram os primeiros grupos de estudo na área, tais como GEEM⁶ e o GRUEMA⁷.

Também nas décadas de 70 e 80 do mesmo século, surgiram às pesquisas acadêmicas nos cursos de Pós-graduação em Educação, Matemática e Psicologia. Foi nesse período que também surgiu o Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática realizado no IMECC/UNICAMP, em convênio com OEA/MEC/PREMEM⁸, o que também contribuiu para a introdução, no país, do termo “Educação Matemática” (FIORENTINNI, 1994).

Com a fundação da SBEM (Sociedade Brasileira de Educação Matemática), no final dos anos 80, começou a emergir uma comunidade brasileira de educadores matemáticos e ainda na última década do século XX, com o retorno ao país de educadores matemáticos que concluíram doutorado no exterior, multiplicou-se os cursos de Pós- graduação em Educação Matemática ou em Educação como linha de pesquisa;

O que revelou a Educação Matemática um campo de científico/profissional promissor que foi se consolidando com a formação de vários grupos de estudo e pesquisa no Brasil.

Nesse sentido, a temática Formação de Professores de Matemática, foi tomando forma nos seminários e congressos, nacional e internacional. Nessa perspectiva, relativo ao estado da arte da pesquisa brasileira sobre formação de professores que ensinam Matemática, destacou-se os trabalhos do GEPFPM⁹, os de Fiorentini *et al* (2002) e o de Ferreira (2003).

⁶ GEEM – Grupo de Estudos de Ensino de Matemática.

⁷ GRUEMA – Grupo de Estudos de Matemática.

⁸ Organização dos Estados Americanos/ Ministério da Educação/ Programa de extensão e Melhora do Ensino.

⁹ Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Formação de Professores de Matemática

Segundo os autores, o Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Formação de Professores de Matemática – GEPPFM, realizou um balanço de 25 anos de pesquisa brasileira sobre formação de professores que ensinam Matemática.

Ainda, os autores afirmam que Ferreira (2003), além de apresentar um breve panorama da pesquisa internacional sobre formação de professores, lança um olhar retrospectivo sobre a pesquisa acadêmica brasileira relativa à formação de professores de Matemática, abrangendo um período que vai da década de 1970 ao ano de 2000.

Neste artigo, Ferreira (2003) percebe que a “formação de professores passa a ser entendida como um processo contínuo por meio do qual o sujeito aprende a ensinar” (2003, p.35). Também constata novos rumos para a formação de professores, onde pesquisadores procuram compreender melhor quem é o professor de matemática, como ele pensa e como isso se relaciona com a sua prática (FERREIRA, 2003, p.38).

O estudo de Fiorentini *et al* (2002) tomou como material de análise 112 pesquisas traduzidas em dissertações e teses produzidas no período de 1978 até fevereiro de 2002 em cursos de Pós-graduação de Educação Matemática e de Educação do país.

Este estudo realizado pelos autores proporcionou o fichamento de cada uma dessas pesquisas acadêmicas, a partir dos resumos dos trabalhos, buscando informações fundamentais como: foco temático, questão de investigação, objetivos, procedimentos metodológicos de pesquisa, principais resultados.

Estes dados proporcionaram-lhes a seleção de trabalhos que privilegiaram àqueles que tinham como objeto de estudo a formação ou o desenvolvimento profissional do professor. Todos os trabalhos foram distribuídos em focos temáticos relativos à formação inicial e à formação continuada.

Quanto à formação inicial segundo os autores, verificou-se o distanciamento entre a formação pedagógica e específica em Educação Matemática. Em contrapartida, as pesquisas mais recentes têm buscado refletir

sobre as práticas docentes, a partir de trabalhos colaborativos e grupos de estudo nas instituições.

Em relação à formação continuada, as pesquisas demonstraram mudanças referentes ao paradigma da racionalidade técnica. Os novos estudos focalizam o professor como sujeito do conhecimento, reflexivo e produtor de saberes a partir de sua prática profissional.

Ferreira (2003), além de ter apresentado um breve panorama da pesquisa internacional sobre a formação de professores, lançou um olhar retrospectivo sobre a pesquisa acadêmica brasileira relativa à formação de professores de Matemática, abrangendo um período que vai da década de 1970 ao ano de 2000.

Cabe ressaltar que neste artigo, Ferreira (2003) percebeu que a “formação de professores passa a ser entendida como um processo contínuo por meio do qual o sujeito aprende a ensinar” (2003 p. 38).

Já o estudo de Fiorentini (2002) tomou como material de análise 112 pesquisas traduzidas em dissertações e teses produzidas no período de 1978 até fevereiro de 2002 em cursos de pós-graduação de Educação Matemática e de Educação do País.

As pesquisas realizada na UNICAMP¹⁰, ocupou um lugar de destaque no número de estudos acadêmicos produzidos sobre formação de professores de Matemática no período de 1976 até agosto de 2003, apresentaremos a seguir, a partir de tabelas, os dados colhidos deste artigo, no que diz respeito ao subgrupo formação continuada de professores de Matemática.

TABELA 1 PRODUÇÕES ACADÊMICAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA UNICAMP

Ano	Pesquisa em Educação Matemática 1ª fase	Pesquisa Formação de Professores de Matemática 2ª fase
1976 – ago/2003	165	41

¹⁰Universidade de Campinas

	(100%)	(24,85%)
--	--------	----------

A tabela 1 mostra a concentração da Produção acadêmica em Educação Matemática que teve como objeto de estudo a *formação do professor* durante o período de 1976 a agosto de 2003.

Segundo estudo realizado por Fiorentini *et al* (2002), os primeiros estudos sobre formação de professores de Matemática, na UNICAMP tiveram início em 1978. Dentre os primeiros 28 trabalhos defendidos na Unicamp, entre 1975 e 1984, a maioria deles, relataram e analisaram experiências e inovações na formação de professores tanto inicial quanto continuada, predominando os cursos de treinamento de professores.

Importante destacar que estes foram estudos pioneiros, uma vez que pertenciam ao primeiro programa temporário de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, realizado em convênio com o OEA/MEC/PREMEM.

Esses dados foram ampliando-se conforme mostra os dados da tabela a seguir:

TABELA 2 PESQUISA SOBRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA / UNICAMP (1976 – 2003)

Foco	Autores
Forma ção Inicial (13)	Taglieber (1978); Letelier (1979); Ferreira (1980); Melo (1982); Tavares (1982); Taboas (1993); Polenz (1999); Bonete (2000); Gavanski (2000); Gonçalves, T. (2000); Reis (2001); Castro (2002); Jaramillo (2003)
Forma ção Continuada (26)	Noronha (1980); Gannan (1981); Alcure (1982); Lima (1982); Vila (1982); Moura, M.O. (1983); Moura, A. R. L. (1984); Borges (1988); Passos (1995); Freitas, F. (1997); Silva, M.G.P. (1997); Caldeira (1998); Melo, G. (1998); Silva M. (1998); Carvalho (1999); Sousa. M.C. (1999); Gonçalves, T.V.O. (2000); Lopez (2000); Souza Jr. (2000); Jimenez (2002); Megid (2002); Pinto (2002); Ferreira (2003); Lopes (2003)
Outros (02)	Corrêa (2001); Chieus Jr (2002).

Importante destacar que análises feita pelo autor, nesse último subconjunto, dão conta de que os 26 estudos realizados sobre formação continuada, 11 (onze) realizaram investigação sobre grupos ou práticas colaborativas.

Em relação aos estudos mais recentes da FE/Unicamp citado pelos autores sobre formação de professores que ensinam matemática, é possível perceber a concentração de trabalhos investigativos sobre saberes docentes, trabalho colaborativo na formação continuada de professores e o papel da escrita ou da pesquisa na formação de professores.

A partir da leitura e realizada e pesquisas e complementares sobre os trabalhos acadêmicos citados no artigo, percebemos a aproximação desse estudo e nossa pesquisa ao que diz respeito nos situarmos no contexto das primeiras pesquisas sobre Educação Matemática no Brasil, identificar os fatores que contribuíram para a consolidação desta, como campo profissional e área de investigação, principalmente ao momento histórico em que a temática formação de professores surge no campo das discussões, tomando corpo e ganhando destaque nos seminários e congressos a partir do Movimento da Matemática Moderna no Brasil.

Nesse sentido, momento em que aumenta as preocupações em relação ao processo de formação dos professores que ensinam matemática, sobretudo, a qualidade que passa a ser empregada nessas formações seja ela inicial ou continuada.

No entanto, esse estudo se distancia a partir do momento, em que não identificamos no levantamento das produções acadêmicas, aquelas que focam a formação continuada de professores que ensinam matemática em escolas do meio rural e como nossa intenção é trazer para a discussão o maior número de trabalhos, tornou-se necessário pesquisar um pouco mais, a cerca do tema em questão.

Nesse sentido, apresentamos a seguir, a partir de tabelas dados que dizem respeito aos artigos, dissertações e teses pesquisadas, organizadas pelas características da pesquisa, o título, o autor e o ano de defesa ou

publicação, e em seguida justificaremos de que forma essas publicações contribuíram para a construção de nossa pesquisa.

TABELA 3 ARTIGOS, DISSERTAÇÕES E TESES COM O TEMA FORMAÇÃO DE PROFESSORES – INTERNET - 2015

Característica	Título	Autor	Ano de defesa/publicação
Tese de Doutorado	O Perfil dos Professores do Campo no Estado do Acre: uma análise das políticas de formação docente (2007-2013) e das desigualdades nas condições de trabalho	Adriana Ramos dos Santos RAMOS DOS	Universidade Federal do Paraná em 2015
Dissertação de Mestrado	Formação o Continuada de Professores de Matemática: Um Estudo Sobre a Práxis Docente no Programa Gestar II na Bahia.	Analdino Pinheiro Silva Filho	Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) em 2013.
Artigo	Matemática Escolar, Científica, Saber Docente e Formação de Professores	Plínio Cavalcante Moreira e Maria Manuela Martins Soares David	Revista Zetetiké, Cempem –FE – Unicamp – v. 11- n. 19, jan/jul, 2003.
Artigo	A Nova LDB e a Política de Formação de Professores: um passo à frente e dois atrás...	Antonio Joaquim Severino	3ª Ed. 2001 – CORTEZ.
Artigo	Reformas educacionais e	Samira Zaidan	2003.

	formação de professores no Brasil		
--	---	--	--

A leitura dos materiais coletados e a seleção desses que descrevemos na tabela anterior, nos ajuda a compreender os rumos que a formação de professor vem tomando ao longo dos anos, e ainda a necessidade de compreender o espaço de formação do professor, como um momento onde ele possa interagir e posicionar-se criticamente a respeito de suas necessidades, à cerca do currículo, dos saberes historicamente construídos e aqueles da experiência. Ajudando-nos a perceber também, principalmente, que os professores em seus processos de formação continuada com seus pares, experimentam o movimento de ação-reflexão-ação de sua prática pedagógica.

Sobretudo, o trabalho que mais nos identificamos em proximidade com nossa pesquisa, foi tese da Dr. Adriana Ramos dos Santos intitulado O Perfil dos Professores do Campo no Estado do Acre: uma análise das políticas de formação docente (2007-2013) e das desigualdades nas condições de trabalho.

Conforme leitura realizada, a autora discute as políticas públicas de formação de professores e seu alcance na constituição do perfil dos docentes da educação básica no campo a fim de verificar se está contribuindo para reduzir os efeitos das desigualdades e proporcionar condições de mais equidade no cenário educacional do campo.

Nesse sentido, a autora traça o perfil profissional desses professores analisando seus processos de formação inicial, sobretudo as políticas de formação implementada no estado do Acre, visando a qualidade do ensino oferecido na escola pública.

Descreve ainda o movimento do Programa de Formação de Professores para a Educação Básica - PROFIR, acentuando os pontos positivos deste programa e destacando também seus pontos de limitações. Resultados esses que se aproximou dos discursos dos sujeitos envolvidos em nossa pesquisa, no sentido de através desse programa os professores obtiveram o diploma de Ensino Superior, aprimorando conhecimentos e

elevando suas condições salariais, no entanto, a forma de organização, elaboração e condução da proposta pedagógica do programa não atendeu completamente as necessidades e realidade vivida por esses professores em seu ambiente de trabalho, que são em escolas do meio rural.

Aspectos que trataremos mais adiante, uma vez que os sujeitos de nossa pesquisa fizeram parte dessa política de formação em Ensino Superior ofertado pelo Governo do Estado do Acre em parceria com a Universidade Federal do Acre – UFAC.

2.2 DIFERENTES MODALIDADES OU SENTIDOS DE TRABALHO COLETIVO

No campo da Educação Matemática muito se têm discutido acerca da eficácia das práticas em grupos colaborativos, sejam eles em formação inicial e/ou continuada de professores.

Segundo Fiorentini (2004, p. 53) “há uma dispersão semântica, envolvendo termos como trabalho coletivo, trabalho colaborativo, trabalho cooperativo, pesquisa colaborativa [...]. Esses termos são empregados ora como sinônimos, ora como se possuíssem muitos sentidos”.

E essa polissemia afeta não somente a forma de conceber a organização dos grupos colaborativos, como também o modo de investigá-lo e/ou mobilizá-los coletivamente em processos investigativos.

Segundo Hargreaves (1998, p.277) “a colaboração transformou-se num metaparadigma da mudança educativa e organizacional da idade pós-moderna”, sobretudo, de um lado pelo seu “princípio articulador, integrador da ação, do planejamento, da cultura, do desenvolvimento, da organização e da investigação” e de outro “como resposta produtiva a um mundo no qual os problemas são imprevisíveis, as soluções são pouco claras e as exigências e as expectativas se intensificam”.

Nesse entendimento, o trabalho individual não é visto com bons olhos, percebido como algo nocivo e que deve ser combatido a qualquer custo. Nessa perspectiva o autor chama a atenção, para o fato de que a cultura coletiva pode

ser altamente positiva, mas dependendo da forma como for empregada e/ou concebida, pode tornar-se improdutivo.

Baseado em nossas observações ao longo de nosso processo formativo, atrelamos essa evidencia constatada pelo autor ao fato de que o trabalho em grupos colaborativos, devem primordialmente partir do interesse coletivo, de objetivos comuns entre os participantes.

Nesse sentido, faz-se necessário discutir a luz da literatura, alguns aspectos característicos constitutivos do trabalho colaborativo e sua dinâmica e relevância ao desenvolvimento profissional do professor.

Segundo Fiorentinni (2004, p. 55) um dos trabalhos que faz uma discussão do significado de colaboração e que tem sido objeto de estudo do grupo GEPFPM¹¹ e de quatro teses de doutorado na Unicamp (JIMÉNEZ, 2002; FERREIRA, 2003; LOPES, 2003; COSTA, 2004) é o do educador anglo-canadense Andy Hargreaves (1998). “Esse autor começa fazendo uma distinção entre quatro formas gerais de cultura docente: o individualismo, a colaboração, a colegialidade artificial e a balcanização”.

Dessa forma, para mostrar que nem todo trabalho coletivo é autenticamente colaborativo, segundo Andy Hargreaves citado por Fiorentinni (2004, p. 55) desenvolve os conceitos de colegialidade artificial (colaboração não espontânea nem voluntária; sendo compulsória, burocrática, regulada administrativamente e orientada para objetivos estabelecidos em instancias de poder; sendo prevista e fixa no tempo e no espaço) e de balcanização¹² (colaboração que divide).

Nesse sentido, uma cultura docente balcanizada caracteriza-se pela divisão do corpo docente em pequenos subgrupos que pouco interagem entre si, podendo, às vezes, serem adversários uns dos outros. E essa postura vem sendo vivenciada e pouco discutida em muitos dos encontros pedagógicos a qual participamos ora como professores – ora como formadores.

Hall e Wallace (1993), num sentido bastante próximo ao de Hargreaves (1998), ambos citados por Fiorentini (2004, p. 56) desenvolvem uma tipologia de formas de trabalho coletivo, apresentando um “continuum que vai do conflito

¹¹ Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Formação de Professores de Matemática.

¹² Para desenvolver este conceito, o autor tomou como modelo o processo de balcanização do Leste Europeu que envolve a Sérvia, a Croácia e a Eslovênia.

à colaboração, passando por fases intermediárias de competição, coordenação e cooperação”.

A cooperação consistiria então numa fase de trabalho coletivo que ainda não chega a ser efetivamente colaborativo, pois no trabalho cooperativo, apesar da realização de ações conjuntas e de comum acordo, parte do grupo não tem autonomia e poder de decisão sobre elas.

Boavida e Ponte (2002) também diferenciam essas duas formas de trabalho coletivo e, apoiando-se em WAGNER (1997) e Day (1999), ajudam a esclarecer etimologicamente seus significados. Embora as denominações *cooperação* e *colaboração* tenham o mesmo prefixo *co*, que significa ação conjunta, elas diferenciam-se pelo fato de a primeira ser derivada do verbo latino *operare* (operar, executar, fazer funcionar de acordo com o sistema) e a segunda de, *labore* (trabalhar, produzir, desenvolver atividades tendo em vista determinado fim).

Assim na *cooperação* uns ajudam os outros (“*co-operam*”), executando tarefas cujas finalidades geralmente não resultam de negociação conjunta do grupo, podendo haver subserviência de uns em relação aos outros e/ou relações desiguais e hierárquicas.

Na *colaboração*, todos trabalham conjuntamente (“*co- laboram*”), visando atingir objetivos comuns negociados pelo coletivo do grupo. Na colaboração, as relações, portanto, tendem a ser não hierárquicas, havendo liderança compartilhada e “co- responsabilidade” pela condução das ações.

2.3 ASPECTOS CARACTERÍSTICOS E CONSTITUTIVOS DO TRABALHO COLABORATIVO

Vários são os aspectos ou princípios apontados pela Literatura e pelas pesquisas como fundamentais ou características de um trabalho colaborativo. Segue a lista dos presentes em alguns estudos de Fiorentini (2004, p.59).

Voluntariedade, identidade e espontaneidade: Segundo Fiorentini (2004, p. 59), “este é o princípio número um das culturas de colaboração. A vontade de querer trabalhar junto com outros professores, de desejar fazer parte de um determinado grupo, é algo que deve vir do interior de cada indivíduo”. Em outras palavras, um grupo autenticamente colaborativo é

constituído por pessoas voluntárias, no sentido de que participam do grupo espontaneamente, sem serem coagidas ou cooptadas por alguém a participar. As relações no grupo tendem a ser espontâneas quando partem dos próprios professores enquanto grupo social e evoluem a partir da própria comunidade, não sendo, portanto, regulados externamente, embora, possam, de um lado, ser apoiadas administrativamente ou mediadas/assessoradas por agentes externos e, de outro, sofrer pressões e questionamentos externos e/ou conflitos internos. Assim, quando diretores ou coordenadores pedagógicos, por acreditarem na importância do trabalho coletivo, obrigam seus professores a fazerem parte de grupos de trabalho e estudo, podem, inconscientemente, estar contribuindo para a formação de grupos coletivos que, talvez, nunca venham a ser de fato colaborativos. Alguns estudos, por exemplo, têm mostrado que após um longo período de trabalho conjunto, grupos formados inicialmente de forma cooptativa ou cooperativa, podem tornar-se colaborativos. Pois, os grupos de estudo e pesquisa iniciam, normalmente, com uma prática mais cooperativa que colaborativa. Mas, à medida que seus integrantes, vão se conhecendo e adquirem e produzem conjuntamente conhecimentos, os participantes adquirem autonomia e passam a se auto-regular e a fazer valer seus próprios interesses, tornando-se assim, grupos efetivamente coletivos. São múltiplos os motivos que mobilizam os professores a querer fazer parte de um grupo: buscar apoio e parceiros para compreender e enfrentar os problemas complexos da prática profissional; enfrentar conjuntamente os desafios da inovação curricular na escola; desenvolver projetos de inovação tecnológica; [...]; buscar o próprio desenvolvimento profissional; desenvolver pesquisas sobre a própria prática, entre outros. A opção por determinado grupo (ou querer constituir um), entretanto, é influenciada pela sua identificação com os integrantes do grupo e pela possibilidade de compartilhar problemas, experiências e objetivos comuns.

Liderança compartilhada e corresponsabilidade: [...] A *finalidade de um projeto*, ou o que um grupo pretende, trabalhando junto, resulta do entendimento mútuo de todos os membros. Essa liderança compartilhada depende da convergência dos saberes, das concepções e dos lugares diferenciados dos membros do grupo. Esse, portanto é um processo que pode demorar certo tempo, pois a busca de entendimento comum tem relação com a

construção de um sentido de pertencimento e de compromisso compartilhado com o projeto e o trabalho do grupo. Dizemos *liderança compartilhada* quando o próprio grupo define quem coordena determinada atividade, podendo haver um rodízio nessa tarefa entre os membros do grupo. Mas num processo autenticamente colaborativo todos assumem a responsabilidade de cumprir e fazer cumprir os acordos do grupo, tendo em vista os objetivos comuns. Todos segundo, Fiorentini (2004, p.62), “têm vez e voz no grupo; cada um sente-se “membro de algo que só funciona porque todos se empenham e constroem coletivamente o caminho para alcançar seus objetivos”, não havendo hierarquia entre os membros. Segundo o autor o grande desafio de um trabalho colaborativo é criar uma sinergia que permita não apenas a aprendizagem compartilhada, mas também a geração de um conhecimento novo, na medida em que é nutrida de vozes e de posições diferenciadas que contribuem para a melhoria da prática. (LARRAÍN e HERNÁNDEZ , 2003: P.45).

Apoio, respeito mútuo e reciprocidade de aprendizagem: Apoio mútuo torna-se fundamental para o sucesso do grupo em ambiente colaborativo. Baseado no estudo desenvolvido pelo GEPFPM, o autor, concebe um grupo de trabalho colaborativo como sendo aquele em que: 1- a participação é voluntária e todos os envolvidos desejam crescer profissionalmente e buscam autonomia profissional; 2- Há um forte desejo de compartilhar saberes, experiências, reservando-se, para isso, um tempo para participar do grupo; 3- Há momentos, durante os encontros para bate-papo informal, reciprocidade afetiva, confraternização e comentários sobre experiências e episódios da prática escolar ocorridos durante a semana; 4- Os participantes sentem-se à vontade para expressar livremente o que pensam e sentem e estão dispostos a ouvir críticas e a mudar; 5- Não existe verdade ou orientação única para as atividades. Cada participante pode ter diferente, interesses e pontos de vista, aportado distintas contribuições e diferentes níveis de participação; 6- As tarefas e as atividades dos encontros são planejadas e organizadas de modo a garantir que o tempo de reunião do grupo seja o mais produtivo possível; 7- A confiança e o respeito mútuo são essenciais ao bom relacionamento do grupo; 8- Os participantes negociam metas e objetivos comuns, corresponsabilizando-se para atingi-los; 9- Os integrantes compartilham significados acerca do que estão fazendo e aprendendo, e o que isso significa para suas vidas e sua

prática profissional; 10- Tem oportunidade de produzir e sistematizar conhecimentos através de estudos investigativos sobre a prática de cada um, resultando, desse processo, a produção de textos escritos os quais possam ser publicados e socializados aos demais professores; 11- Há reciprocidade de aprendizagem. [...]. Todos se constituem, no grupo em aprendizes e “ensinantes”.

2.4 SABERES DOCENTES NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO CONTINUADA: GRUPO DE ESTUDO COLABORATIVO

Como o nosso propósito é discutir sobre a forma como os professores produzem e/ou (re)significam seus saberes docentes num grupo de estudo que trabalha de forma colaborativa, apresentaremos algumas concepções à cerca dos diferentes tipos de saberes, haja vista que atribuímos a prática do professor tanto os saberes da formação acadêmica, quanto os saberes que vão se constituindo ao longo de suas experiências.

Para Tardif (2002) os *saberes sociais* são o conjunto de saberes de que dispõe uma sociedade e *educação* é o conjunto dos processos de formação e de aprendizagem elaborados socialmente e destinados a instruir os membros da sociedade com base nesses saberes

Torna-se evidente que os grupos de educadores, os corpos docentes que realizam efetivamente esses processos educativos no âmbito do sistema de formação em vigor, são chamados de uma maneira ou de outra, a definir sua prática em relação aos saberes que possuem e transmitem (TARDIF, 2002. P. 31)

Nesse sentido, sendo os professores, sujeitos histórico-sociais imbuídos de valores e crenças, identificar suas concepções de ensino e de aprendizagem faz-se necessário, como também, descrever à luz da teoria, os saberes que contribuem para o desenvolvimento profissional desses professores que são os saberes da formação profissional, os saberes disciplinares, os saberes curriculares e os saberes experienciais.

Para Tardif (2002, p. 36) [...] “a relação dos docentes com os saberes não se reduz a uma função de transmissão dos conhecimentos já constituídos.

Sua prática integra diferentes saberes, com os quais o corpo docente mantém diferentes relações, podendo definir o saber docente como um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais”.

Nesse sentido, abordaremos de forma objetiva, a maneira que o autor conceitua cada saber, para então a partir dos dados construídos em nossa pesquisa de campo, descrever a relação que nossos sujeitos estabelecem com tais saberes.

Os saberes da formação profissional: situamos o conjunto de saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores. Seja essa formação inicial e/ou continuada.

Nesse sentido esses saberes são destinados a formação científica no primeiro caso, e a formação pedagógica no segundo caso. Os saberes pedagógicos apresentam-se como doutrinas ou concepções provenientes de reflexões sobre a prática educativa. Esse movimento de ação-reflexão será tratado mais a frente, quando configurarmos o produto de nossa pesquisa.

Os saberes disciplinares: estes saberes integram igualmente a prática docente através da formação (inicial e contínua) dos professores nas diversas disciplinas oferecidas pela Universidade. Correspondem aos diversos campos do conhecimento, como por exemplo, matemática, história, literatura. Esses saberes emergem da tradição cultural e dos grupos sociais produtores de saberes.

Os saberes curriculares: estes saberes correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelo de cultura, na qual os professores devem aprender e aplicar.

Os saberes experienciais: e finalmente, os próprios professores, no exercício de suas funções e na prática de sua profissão, desenvolvem saberes específicos, baseados em seu trabalho cotidiano e, no conhecimento do seu meio.

Esses saberes brotam da experiência e são por ela validados. Eles incorporam-se à experiência individual e coletiva sob a forma de habitus e de habilidades, de saber-fazer e de saber-ser. Podendo ser também chamado de saber prático.

Nesse sentido o autor tenta mostrar que os saberes são elementos constitutivos da prática docente. E o professor ideal é alguém que deve conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências da educação e à pedagogia e desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos.

O autor aponta ainda, a relação que os professores mantêm com os saberes é a relação de “transmissores”, de “portadores” ou de “objetos” de saber, mas não de produtores de um saber ou de saberes que poderiam impor como instância de legitimação social de sua função e como espaço de verdade de sua prática.

Dessa forma, os saberes curriculares e disciplinares ocorrem de forma exterior em relação à prática docente do professor, ou seja, já estão prontos e previamente definidos, sem a participação direta do professor. Nessa perspectiva, os professores se configuram como técnicos executores destinados à transmissão dos saberes.

E seu saber específico estaria relacionado com a dimensão dos procedimentos pedagógicos de transmissão dos saberes escolares. Nesse sentido, considerando os professores sujeitos do conhecimento seria imprescindível, que estes pudessem dizer algo a respeito de seu processo de formação, seja ela inicial ou continuada

2.5 REFERENCIAL TEÓRICO

Na breve revisão da literatura onde situamos o nosso foco de investigação, o grupo de estudo com traços de um grupo de estudo colaborativo e, as oportunidades que este possibilitam aos professores no tocante à produção e/ou ressignificação de saberes, nos permitem identificar os referenciais que contribuíram para responder a questão de pesquisa se traduz em: Fiorentini (2004) e Hargreaves (1998) em relação às características dos grupos e aos saberes produzidos e, Tardif (2002) em relação aos saberes docentes.

Em resumo, as pesquisas citadas anteriormente, focalizam a formação continuada de professores que ensinam matemática, visam o grupo colaborativo como ferramenta de ação e reflexão da prática do professor, mas

sem muitos registros que focalizem grupo de estudo colaborativo com professores que ensinam matemática em escolas do meio rural, produzindo e/ou (re)significando os saberes docentes.

Nesse sentido, faremos a seguir uma caracterização da Política de Formação Continuada no Acre, focalizando o Programa GESTAR II em Matemática.

CAPÍTULO III- A POLÍTICA DE FORMAÇÃO CONTINUADA DA SEE/AC: O CASO DO GESTAR II DE MATEMÁTICA

Ao falarmos do nascimento do Grupo de Estudos Colaborativo, antes é preciso descrever algumas políticas de Formação Inicial e Continuada da Secretaria de Estado Educação e Esporte – SEE/AC

Os professores sujeitos de nossa pesquisa foram diplomados em Nível Superior a partir do Programa de Formação de Professores para a Educação Básica – PROFIR, que em sua primeira versão atendeu os professores do Meio Urbano do Município de Rio Branco, com diversos cursos de Licenciatura e posteriormente, estendido aos professores do Meio Rural e Municípios próximos.

No tocante ao atendimento do Meio Rural, totalizou 3000 professores licenciados no período de 2006 a 2011. O curso teve duração de seis (06) anos e se diferenciava por ser modular aplicado somente no período de férias do professor. Que por sua vez, recebiam bolsas auxílio para manterem-se na Universidade enquanto durasse o curso.

Uma vez que muitos desses professores residiam no Meio Rural e mantinham contrato provisório com o Estado.

Conforme nos descreveu a então Coordenadora do Ensino Rural da Secretária de Estado Educação e Esporte – SEE/AC, na ocasião de nossa visita, a implantação desse curso aos professores do Meio Rural, passou por muitos embates políticos, pois a princípio, os professores atuavam com as séries iniciais, o ideal seria que fossem licenciados em Pedagogia, inclusive, nos falou sobre uma proposta elaborada pela equipe de Ensino, para uma Educação no Campo, uma vez que o objetivo era fortalecer as comunidades rurais, oferecendo o acesso a educação de qualidade e que fundamentalmente, atendessem as necessidades de formação dos moradores dessas comunidades.

No entanto, não foi possível implementar a Educação no Campo, tão pouco o curso de Pedagogia. Cumprindo as metas do Plano Nacional de Educação e as exigências do Ministério da Educação, os professores foram licenciados nos seguintes cursos: Matemática, História, Letras, Educação

Física, Geografia e Ciências Biológicas. E muitos desses professores, após, formados, continuaram atuando nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

E as preocupações em qualificar o corpo de professores continuaram, conforme retrata a fala da Coordenadora do Ensino Rural:

“Cumprimos uma meta, todos os nossos professores estavam formados, a preocupação agora era garantir a continuidade dessa formação, garantindo a esses professores programas de formação continuada, para que eles possam qualificar-se e manter-se em constante processo de aprendizado e pesquisa”
(Questionário aplicado em 22/04/2016)

O caso do GESTAR II de Matemática

É um Programa Federal de Formação Continuada oferecido aos Professores que atuam no Ensino Fundamental II e lecionam as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática em escolas públicas.

No intuito em garantir a qualidade do ensino e a formação continuada do Professor que ensina Matemática em escolas Públicas do Ensino Fundamental II, Situadas no Meio Rural, a Coordenação do Ensino Rural, garantiu a seus professores a participação nesse Programa Federal Gestão da Aprendizagem Escolar – GESTAR II de Matemática.

Que a partir de parcerias com o Ministério da Educação, ofereceu nos anos de 2013 e 2014 o Programa Gestão da Aprendizagem Escolar em Língua Portuguesa e Matemática aos professores da Educação Básica da Rede Pública de Ensino.

Assim sendo, julgamos necessário nos debruçar sobre o Programa GESTAR II em matemática, a fim de compreendermos seus pressupostos teórico-metodológicos, bem como suas finalidades e contribuições para o processo de produção/(re) significação de saberes dos professores sujeitos da pesquisa.

3.1 PROGRAMA GESTÃO DA APRENDIZAGEM ESCOLAR – GESTAR II

3.1.1 O que é o GESTAR II DE MATEMÁTICA?

É um Programa¹³ de formação continuada semipresencial orientado para a formação de professores de Matemática e de Língua Portuguesa, objetivando a melhoria do processo de ensino aprendizagem.

O foco do programa é a atualização dos saberes profissionais por meio de subsídios e do acompanhamento da ação do professor no próprio local de trabalho. Tem como base os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática e de Língua Portuguesa de 5ª a 8ª séries (6º e 9º anos) do Ensino Fundamental.

3.2 OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA

A finalidade do programa é elevar a competência dos professores e de seus alunos e, conseqüentemente, melhorar a capacidade de compreensão e intervenção sobre a realidade sócio-cultural.

Tornar os professores competentes e autônomos para desencadear e conduzir um processo de ensino contextualizado, desenvolvendo as suas capacidades para o uso do conhecimento matemático, bem como o planejamento e, a avaliação de situações didáticas que articulem atividades apoiadas em pressupostos da Educação Matemática. (Guia Geral, p.25).

Espera-se, também, que a formação continuada, proporcione espaços para se compartilhar experiências e resolução de problemas, como forma de construção de conhecimentos, saberes e competências dos professores.

Deve também provocar discussão e reflexão sobre problemas de ensino, bem como as formas de mobilização da comunidade em torno de um projeto social e educativo da escola.

¹³Elciene de Oliveira Diniz Barbosa - Especialização em Língua Portuguesa – Universidade Salgado de Oliveira/UNIVERSO

Lucia Helena CavasinZabottoPulino – Doutora em Filosofia – Universidade Estadual de Campinas/UNICAMP, Professora Adjunta – Instituto de Psicologia Universidade de Brasília/UNB

Paola Maluceli Lins Mestre em Lingüística Universidade Federal de Pernambuco /UFPE

Segundo as autoras Barbosa; Pulino; Lins (2008) “a necessidade constante de atualização não significa, contudo, que a formação continuada se construa tão somente por meio do acúmulo de curso. Ela deve comportar uma relação essencial e estreita com a dimensão prática no cotidiano da escola e com a dimensão formal da proposta pedagógica”. (p. 31).

3.3 A ESPECIFICIDADE DO PROGRAMA

Apresenta uma forma de organização em rede. Mobiliza e desenvolve o conhecimento matemático a partir de situação-problema da realidade sócio-cultural. Capacita o professor a transpor para a sala de aula os conhecimentos desenvolvidos por meio das atividades propostas, introduzindo o professor aos conceitos fundamentais da teoria e prática da Educação Matemática.

Nesse sentido, o Programa de Formação Continuada Gestão da Aprendizagem Escolar – GESTAR II é aplicado de forma semipresencial, uma vez que os professores participantes estão em efetivo exercício em sala de aula.

Os pressupostos que fundamentam a formação semipresencial são os da Educação a Distância, que objetiva o desenvolvimento da autonomia do professor-estudante. E essa autonomia é favorecida a partir do estudo dos cadernos de teórico-práticos – TP’s e encontros presenciais.

Esses professores que no programa são denominados Professores Cursistas contam com o apoio do formador municipal/estadual em suas atividades teóricas e, acompanhamento de suas práticas pedagógicas na sala de aula.

Considerando os fundamentos epistemológicos, o Programa Gestão da Aprendizagem Escolar procura garantir a qualidade do processo de ensino-aprendizagem por meio de ações sistêmicas, atividades individuais e/ou coletivas coordenadas pelo formador, no nosso caso em particular, no Estado do Acre, essas atividades foram coordenadas a partir de Oficinas de Matemática que aconteceram durante todo o ano letivo de 2014, com duração de dez (10) meses.

Importante destacar que o Professor Formador Estadual/Municipal, receberá dos formadores enviados pela Universidade de Brasília, formação de 300 horas distribuídas na tabela a seguir:

TABELA 4 GUIA GERAL PÁG. 16

Distribuição da carga horária do Professor Formador	
96h presenciais, divididas em 03 encontros com esses formadores (40h + 40h + 16h);	204h não-presenciais

A certificação do formador será feita pela Universidade de Brasília se cumpridas os seguintes requisitos: frequência mínima 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária e entrega de um portfólio com todas as atividades realizadas durante a execução do Programa.

3.4 AS COMPETÊNCIAS ESPERADAS PARA OS PROFESSORES CURSISTAS NO FINAL DO CURSO

Identificar temas relevantes na vivência individual e social que envolve a matemática; saber formular e resolver situações-problemas relacionadas a esses temas, mobilizando e construindo conhecimentos matemáticos necessários à solução das situações;

Desenvolver conteúdos que surgem naturalmente das situações-problema, estabelecendo entre eles conexões naturais não subordinadas à linearidade impostas por pré-requisitos.

Aqui, competência é entendida de acordo com Perrenoud ¹⁴ (2000, p. 36), “como a capacidade que os indivíduos têm de atuar em uma situação complexa, mobilizando conhecimentos, habilidades intelectuais e físicas, atitudes e disposições pessoais”.

¹⁴ PERRENOUD, Philippe. Dez novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2000.

No caso dos professores, essa mobilização se dá no ato de *identificar os elementos presentes na ação docente*, dando-lhes sentido e um tratamento apropriado na perspectiva de garantir uma educação de qualidade.

3.5 PROPOSTA PEDAGÓGICA DO PROGRAMA

A proposta pedagógica de Matemática do Programa Gestão da Aprendizagem Escolar está pautada em três eixos que são: Conhecimentos Matemáticos; Conhecimentos de Educação Matemática e Transposição Didática.

- a) Conhecimentos Matemáticos: estruturado na resolução de situação-problema;
- b) Conhecimentos de Educação Matemática: estudo da situação-problema e a forma de resolver. Um convite às leituras, reflexões e discussões acerca do tema;
- c) Transposição Didática: Instigam o professor a conhecer, pesquisar, produzir situações didáticas que facilitem o desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos em sala de aula. Implica: conhecimentos para a sala de aula.

3.6 MATERIAL DO PROGRAMA

Quanto aos materiais para o trabalho com o professor cursista e com os alunos temos: o Guia Geral, 06 (seis) cadernos TP (Teoria e Prática) com 4 unidades cada TP, totalizando 24 (vinte e quatro) unidades e 06 (seis) cadernos AAA (Atividades de Apoio à Aprendizagem) versão aluno e versão professor.

3.7 ESTRUTURA DOS CADERNOS DE TEORIA E PRÁTICA – TP'S

A estrutura do material está dividida em 03 (três) partes, descritas na tabela seguir:

TABELA 5 GUIA GERAL PÁG. 26 E 27

<p>Parte 1: Apresentação das Unidades</p>	<p>Seção 1: Situação problema;</p> <p>Seção 2: Construção do conhecimento matemático em ação. A partir da situação-problema procura-se buscar e elaborar procedimentos e conceitos matemáticos envolvidos;</p> <p>Seção 3: Transposição didática: os conhecimentos didáticos para os alunos. Portanto, as seções 01 e 02 são voltadas para o desenvolvimento do processo de Educação Matemática do Professor. A seção 3 trata do modo: como fazer, em sala de aula, a transposição didática, dos conteúdos matemáticos trabalhados nas seções 01 e 02.</p>
<p>Parte 2</p>	<p>Socializando o seu conhecimento e experiências de sala de aula (lição de casa).</p>
<p>Parte 3</p>	<p>Sessão Coletiva (Oficinas de 40 horas).</p>

3.8 OBJETIVOS DAS OFICINAS

Dentre os objetivos das oficinas de Matemática destacamos:

- a) Propiciar a troca entre os Professores Cursistas sobre as produções realizadas na última unidade motivadas tanto pelas tentativas de resolução da situação-problema como na realização das atividades propostas na seção Construção do conhecimento matemático em ação;
- b) Construir-se em momento de aprofundamento, sistematização e debate da produção matemática baseada nas propostas das unidades dos cadernos de Teoria e Prática – TP;

- c) Favorecer o debate e realização de trocas acerca das transposições didáticas realizadas a partir da leitura do TP e realização de experiência em sala de aula. Deve ser um momento de discussão do currículo, dificuldades e experiências bem sucedidas, o desafio da avaliação etc.;
- d) Propor uma atividade que permite ter uma primeira ideia da proposta contida na próxima unidade;
- e) Expor a forma como estão estruturadas as próximas unidades e apresentação dos objetivos gerais.

3.9 ESTRUTURA DAS OFICINAS: NAS OFICINAS SERÃO TRABALHADAS AS UNIDADES ÍMPARES DOS CADERNOS DE TEORIA E PRÁTICA

Parte A: Discussão das experiências matemáticas realizadas na seção 1, Resolução da situação-problema, e na seção 2, Construção do conhecimento matemático em ação. (110 minutos)

Parte B: Discussão das experiências matemáticas a partir das propostas da seção 3, Transposição Didática, assim como a forma de utilização das AAA e vantagens e dificuldades em relação a sua aplicação junto aos alunos. (90 minutos)

Parte C: Motivação para a introdução à próxima unidade e a apresentação de suas linhas gerais. (30 minutos).

3.10 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROFESSOR CURSISTA

Para que o Professor Cursista receba a certificação é necessário que ao final do curso ele tenha frequência obrigatória nas atividades presenciais do

programa, seminários e oficinas coletivas, contabilizando pelo menos setenta e cinco por cento da carga horária (75%).

Realizar a Lição de Casa ou Socialização do seu Conhecimento: Elaborar relatos da sua prática. Os relatos serão entregues ao formador junto com as atividades que foram desenvolvidas pelos alunos. Esse material deverá ser organizado de forma a compor o portfólio de seus trabalhos e incluir reflexão sobre os trabalhos dos alunos.

E ainda elaborar um Projeto: O professor Cursista deverá desenvolver um projeto para finalização do programa, de preferência interdisciplinar, a ser implementado em sala de aula, apresentando a estrutura da página 51 do Guia Geral.

3.11 MODELO DO PROJETO

Um projeto de ensino é um planejamento de um conjunto de aulas com objetivos e escolhas didáticas definidas, fundamentado em concepções educacionais e pedagógicas. Sugere-se, portanto, que o projeto de ensino a ser elaborado pelo os seguintes requisitos (Guia Geral, p. 51-52).

A) *Temática:* Definir um tema que possa desenvolver os conhecimentos adquiridos no programa e seja contextualizado à realidade de sala de aula.

B) *Problemática:* Definir uma situação-problema a ser focada mediante seu desenvolvimento.

C) *Fundamentação Teórica:* Apresentar suas concepções pedagógicas (concepções sobre a escola em suas relações com a sociedade, sobre o ensino-aprendizagem, sobre o currículo escolar, etc.), explicitando a relevância deste projeto diante de tais concepções. Você pode apresentar também uma reflexão a respeito do papel do ensino de matemática. Definir os conceitos e as teorias que darão base a todas as ações desenvolvidas.

D) Objetivos: explicitar quais são os objetivos a serem atingidos durante sua implementação. Tais objetivos podem ser apresentados como objetivo geral e objetivos específicos.

E) Metodologia: definir os passos a serem seguidos e os recursos a serem utilizados para a sua realização.

F) Cronograma: definir o cronograma de cada etapa de desenvolvimento e, os seus respectivos prazos.

G) Equipe de trabalho: definir as áreas de conhecimento envolvidas, assim como os educadores participantes e as suas respectivas atribuições.

H) Avaliação: definir o processo de avaliação e, os instrumentos a serem utilizados.

O programa Gestão da Aprendizagem Escolar II em Matemática foi uma iniciativa da Secretaria de Estado Educação e Esporte SEE/AC, pautada na política de formação continuada para a capacitação de professores que ensinam Matemática em Escolas do Meio Rural, teve duração de dois anos e a perspectiva dos gestores e coordenadores era que este Programa viesse a atender as necessidades formativas de seus professores, subsidiando-os nos pilares de sua proposta pedagógica - conhecimentos matemáticos, educação matemática e transposição didática¹⁵ para que assim, aprimorassem seus saberes docentes e conseqüentemente elevassem a qualidade do ensino oferecido aos seus alunos.

CAPÍTULO IV- METODOLOGIA DE PESQUISA

4.1 QUANTO À ABORDAGEM: PESQUISA QUALITATIVA

¹⁵ “Um conteúdo de saber que tenha sido definido como saber a ensinar, sofre a partir de então, um conjunto de transformações adaptativas que irão torná-lo apto a ocupar um lugar entre os objetos de ensino. O ‘trabalho’ que faz de um objeto de saber a ensinar, um objeto de ensino, é chamado de transposição didática.” (Chevallard, 1991, p.39).

A pesquisa científica possibilita ao pesquisador a aproximação e o entendimento da realidade que se pretende investigar. Nesse sentido, a pesquisa é um processo permanentemente inacabado. Lehfeld (1991) refere-se a pesquisa como sendo a inquisição, o procedimento sistemático e intensivo, que tem por objetivo descobrir e interpretar os fatos que estão inseridos em uma determinada realidade.

E considerando que esta realidade a ser investigada não é estática, tomaremos como referência a pesquisa qualitativa, pois esta não se preocupa com representatividade numérica, mas sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social.

Ao utilizar métodos qualitativos busca-se explicar o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito, mas sem quantificar os valores e as trocas simbólicas não se submetem à prova de fatos.

Na pesquisa qualitativa, o pesquisador é ao mesmo tempo o sujeito e o objeto de sua pesquisa. O desenvolvimento da pesquisa é imprevisível. O conhecimento do pesquisador é parcial e limitado. O objetivo da amostra é produzir informações aprofundadas e ilustrativas, seja essa amostra pequena ou grande, o que importa é que ela seja capaz de produzir novas informações (DESLAURIERS, 1991. p. 58).

Nesse sentido, a pesquisa qualitativa preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. Para Minayo (2001), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Assim sendo, acreditamos que a abordagem qualitativa, possibilitará compreendermos mais a fundo o processo pelo qual os professores (re)significam seus saberes a partir do contato com seus pares em grupos de estudo colaborativo.

4.2 QUANTO À NATUREZA DA PESQUISA: ESTUDO DE CASO

A justificativa pela natureza da escolha estudo de caso se deve a necessidade de conhecer mais profundamente os sujeitos de nossa pesquisa, mantendo um contato estreito e direto com suas práticas pedagógicas em seu ambiente natural de trabalho. Para que dessa forma, possamos descrever, compreender e explicar aspectos e/ou características particulares ao contexto em que estão inseridos.

Nesta direção, concordamos com Fonseca (2002), ao sustentar que o Estudo de Caso "... pode ser caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social. Visa conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico. O pesquisador não pretende intervir sobre o objeto a ser estudado, mas revelá-lo tal como ele o percebe. O estudo de caso pode decorrer de acordo com uma perspectiva interpretativa, que procura compreender como é o mundo do ponto de vista dos participantes, ou em uma perspectiva pragmática, que visa simplesmente apresentar uma perspectiva global, tanto quanto possível completa e coerente, do objeto de estudo do ponto de vista do investigador" (FONSECA, 2002, P. 33).

4.3 CRITÉRIOS DE ESCOLHA DOS SUJEITOS

Os participantes da pesquisa foram escolhidos com base nos seguintes critérios:

1) Participaram do Programa de Formação de Professores para a Educação Básica - PROFIR no período de janeiro de 2006 a março de 2011.

2) Participaram do Programa Gestão da Aprendizagem Escolar GESTAR II em Matemática, durante o período de fevereiro a outubro de 2013 igual período no ano de 2014;

3) Ensino Matemática em escolas localizadas no Meio Rural da cidade de Rio Branco.

4.4 TRABALHO DE CAMPO

O trabalho de campo foi dividido nas etapas que descreveremos a seguir, cujo objetivo consistiu em construir os dados. Estes foram construídos com o suporte dos instrumentos: Questionário semi-estruturado; Entrevistas Abertas; Documentos Oficiais e, Produção no Grupo de Estudo Colaborativo.

1) Questionário semiestruturado: Com o objetivo em traçarmos o perfil profissional do professor sujeito de nossa pesquisa, além de identificarmos suas concepções de ensino e de aprendizagem em Matemática, bem como a avaliação que fazem do Programa de Formação que vivenciaram e se de alguma forma essa formação contribuiu para a mudança de crença e/ou percepção acerca dos saberes que permeiam suas práticas pedagógicas.

2) Entrevistas Abertas: Para identificarmos nas falas dos sujeitos aspectos do seu ideário pedagógico, identificando principalmente suas limitações (se houver) acerca dos processos de ensino e, ainda aspectos que podem não ter aparecido em suas escritas mas que podem ser evidenciados em seus discursos e/ou prática.

3) Documentos Oficiais: com o objetivo de buscar informações visando confrontar com os de outras fontes, na perspectiva de apontar as contradições frente ao olhar dos sujeitos.

4) Produção no Grupo de Estudo Colaborativo: com o objetivo de recolher o material produzido pelos sujeitos, na perspectiva de produção e/ou (re)significação de saberes docentes.

4.4.1 Etapas

1ª etapa: Foi realizada em **06/11/2015 – Primeira visita:** à Coordenação do Ensino Rural – SEE/AC a fim de levantarmos os Programas

de Formação Continuada oferecidos aos Professores que ensinam Matemática em escolas rurais de Ensino Fundamental II.

A Coordenação do Ensino Rural até o ano de 2015 atendia mais de 80 comunidades rurais de difícil acesso. A equipe técnica era composta por 23 professores das mais diversas áreas, dentre elas Pedagogia, Matemática, Física, Química, Geografia, Biologia, História, Língua Portuguesa e Educação Física que atuavam como técnicos do Ensino Rural, capacitando os professores e prestando-lhes acompanhamento pedagógico em seus locais de trabalho.

Ainda, em relação aos programas ofertados aos alunos que residem no meio rural em Rio Branco Acre, as comunidades longínquas são atendidas pelo Programa Asas da Florestania e que para estes professores, as capacitações e/ou encontros pedagógicos eram planejados e executados pela própria equipe técnica.

Conforme relatou a Coordenadora do Ensino Rural, a partir da promulgação da Constituição de 1988, a Educação passa a ser um direito de todo o cidadão brasileiro, dessa forma, obrigando seus dirigentes, garantirem o acesso e a permanência de todos na Escola. Assim sendo, para a implementação das metas do Plano Nacional de Educação – PNE percebeu-se a necessidade de se oferecer tratamento diferenciado para essas escolas, levando em consideração suas especificidades, a formação do professor e fundamentalmente o reconhecimento do aluno camponês, como um sujeito que tem história, identidade e valores, que precisa de formação intelectual e cultural de modo que possam legitimar e se constituir como sujeitos históricos.

No Acre nos últimos dez anos, houve esforço por parte das Políticas Públicas destinadas a educação nas pessoas dos órgãos que gerem esses recursos, no nosso caso a Secretaria de Estado e Educação e Esporte - (SEE/AC), para a ampliação da oferta de ensino oferecida às populações mais longínquas o acesso à educação, tanto no que diz respeito ao capital humano, quanto à logística para um bom funcionamento.

Seja através dos programas *Asinhas* que atende crianças de (3 a 5 anos), e esse atendimento é feito em casa por agentes de educação. Esses

agentes são geralmente alunos que concluíram o Programa Asas da Florestania Ensino Médio.

As *classes multisseriadas* que atende crianças do (1º ao 5º) ano do Ensino Fundamental I, com um Professor polivalente.

O *Asas da Florestania* para o Ensino Fundamental II (6º ao 9º);

E o *Asas da Florestania Médio* (Modular) para que os alunos tenham a oportunidade em concluir seus estudos em seus locais de origem.

Programas esses que tiveram sua primeira versão implantada em 2005. Inclusive esses Programas Educacionais possuem sua própria Proposta Pedagógica com seus pressupostos teórico-metodológicos, com intuito de garantir eficácia e qualidade no ensino oferecido às Comunidades Rurais.

Não nos aprofundaremos na Proposta Curricular¹⁶ elaborada para esses Programas pelo Instituto Abaporu de Educação e Cultura, por não ser a

¹⁶O documento que ora apresentamos integra a Série Cadernos de Orientação Curriculares inaugura a Série Material Didático para as Escolas Rurais – um conjunto de publicações destinadas a alunos, professores e técnicos de Ensino Fundamental e Ensino Médio dessas escolas. Desde 2008, a Secretaria de Estado de Educação e Esporte do Acre tem publicado subsídios curriculares para toda a Educação Básica. Agora, nesta Proposta Pedagógica, estão reunidas orientações específicas para o trabalho educativo nas escolas rurais. Como sabemos, ao longo dos últimos anos, nossos indicadores educacionais têm melhorado de forma significativa com os alunos da rede estadual, alcançando resultados expressivos em Língua Portuguesa nos dois segmentos do Ensino Fundamental. Também na zona rural esses indicadores têm se elevado, mas ainda são muitos os desafios a serem superados, seja pela consolidação de políticas que vêm obtendo sucesso, seja pela implementação de outras que se mostrem necessárias. O caminho escolhido para formular as respostas que as escolas rurais demandam não foi, entretanto, uma mera transposição das ações em desenvolvimento nas escolas urbanas. Nos últimos anos, a partir da mesma matriz que orienta as políticas educacionais da SEE, foram elaboradas e implementadas ações específicas para o Programa Escola Ativa e concebidos os programas Asas da Florestania para a Educação Infantil, o Ensino Fundamental II e o Ensino Médio. A experiência adquirida no desenvolvimento desses trabalhos e no convívio com professores, alunos e comunidades revelou – à equipe do Ensino Rural e aos gestores da Secretaria de Educação, a partir de discussões também com representantes dos Núcleos – a necessidade de consolidar uma política pedagógica para a Educação Rural que valorizasse e qualificasse ainda mais o trabalho docente, possibilitando a crianças, adolescentes e jovens uma aprendizagem cada vez melhor. Assim, em cumprimento ao preceito constitucional do direito de todos à educação, em conformidade com o art. 28 da LDB, e acreditando ser possível garantir educação de qualidade nos recantos mais longínquos, a SEE propôs a produção de adaptações para a Educação Rural nos documentos curriculares até então elaborados, bem como a produção de materiais didáticos para os alunos, subsídios pedagógicos e propostas de formação continuada para os professores. A perspectiva dessas adaptações está fundamentada neste documento e concretizada na Série Material Didático para as Escolas Rurais. Os sujeitos que vivem no campo – como todos os cidadãos brasileiros – possuem nomes, rostos, sonhos, histórias, memórias... Cada sujeito se forma, individual e coletivamente, na relação de pertença à terra, no convívio na comunidade e nos modos de organização solidária. A possibilidade de construir uma proposta pedagógica adequada para as escolas rurais implica, portanto, considerar as peculiaridades do espaço físico e simbólico, do território, da paisagem, do meio ambiente e dos sujeitos que protagonizam esses lugares com

proposta seguida pelos professores objeto de nossa pesquisa que apesar de estarem lotados em escolas situadas no Meio Rural, não fazem parte do Programa Asas da Florestania.

2ª etapa realizada em **13/11/2015 – Segunda visita:** previamente agendada, fomos recebida pelos técnicos que realizavam o acompanhamento dos professores que ensinavam matemática nas escolas do meio rural, a fim de identificar a maneira que eram organizadas as formações continuadas desses professores.

Ao qual foi nos explicado que os encontros aconteciam uma vez por mês com duração de 8h, normalmente na última sexta feira de cada mês. E na perspectiva do Gestar II, essa formação teve a duração de 02 (dois) anos, 2013 e 2014.

Durante o ano de 2013, esses professores foram formados/capacitados pela equipe técnica do Ensino Fundamental II. E somente no ano de 2014, os encontros passaram a ser responsabilidade da equipe técnica do Ensino Rural.

A equipe Rural contava com 02 (dois) técnicos do Ensino, formado em Matemática que foram previamente cadastrados na plataforma – Professores de Matemática do Acre – GRUPO GESTAR II, a plataforma era o espaço onde os tutores participavam de chats, fóruns e discussões sobre o ensino de matemática e atividades desenvolvidas.

todas as suas diversidades. Implica considerar a necessidade de valorização humana, de fortalecimento da auto-estima, respeito às diferenças, enriquecimento das experiências pessoais, ampliação do horizonte cultural, dos conhecimentos e saberes, legitimação do estilo de vida no lugar onde esses sujeitos moram. A produção dos materiais que agora estão sendo disponibilizados, bem como os processos de formação e acompanhamento previstos para potencializá-los, estão pautados nesses pressupostos. São formas de concretizar a perspectiva de *florestania* e o desejo coletivo de que as crianças, os adolescentes e os jovens acreanos possam – tal como afirmado também no parágrafo que encerra este documento – inventar o presente e o futuro com a educação escolar que merecem.

Equipe do Ensino Rural Secretaria de Estado de Educação e Esporte.



FIGURA 1 ESTE É O MOODLE UFSC - APOIO AOS CURSOS PRESENCIAIS. [HTTPS://MOODLE.UFSC.BR](https://moodle.ufsc.br)

Em seguida esses dois técnicos foram capacitados durante uma semana pelos tutores do Programa GESTAR II que vieram de Santa Catarina em Convênio com a Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, para que só então pudessem formar/capacitar os professores atendidos pelo Programa.

3ª etapa realizada em 20/11/2015 - **Terceira visita:** Em conversa aberta com os técnicos de Matemática, pedimos mais informações sobre as capacitações, que foram oferecidas por eles durante o ano de 2014, o qual nos foi entregue o cronograma das formações, detalhando data dos encontros, duração, conteúdos ministrados, conforme apresentamos a seguir:

TABELA 6 CRONOGRAMA GERAL DO GESTAR II – 2014 – MATEMÁTICA – RURAL

MESES	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO
SESSÃO COLETIVA	9/03	8/04	30/05	27/06	18/07	29/08	6/09 ²	4/10
	Oficina Introdutória 1: Apresentação do GESTAR II	Oficina TP1 – Unidade 2: Alimentação para a saúde.	Oficina TP2 – Unidade 6: Explorando conceitos matemáticos numa discussão sobre esportes,	Oficina TP3 – Unidade 10: Semelhanças e Revestimentos e preenchimento.	Oficina TP4 – Unidade 14: Espaço, tempo, Ordem e Grandeza, Números e grandes e pequenos.	Oficina TP5 – Unidade 18: Matemática e interações sociais.	Oficina TP6 – Unidade 22: Migração – a busca do sonho.	Oficina de Avaliação

			tratamento de informação, números inteiros e medidas.					
	0/03	8/04	30/05	27/06	18/07	29/08	26/09	4/10
	Oficina Introdutória 2: Estudo do Guia Geral	Oficina TP1 – Unidade 4: Impostos, gráficos, números negativos.	Oficina TP2 – Unidade 8: A previdência social e a mensuração de riscos.	Oficina do TP3 – Unidade 12: Velocidade de crescimento.	Oficina TP4 – Unidade 16: Exploram conceitos matemáticos em uma discussão sobre trânsito inclusivo.	Oficina TP5 – Unidade 20: Os triângulos na vida dos homens.	Oficina TP6 – Unidade 24: Função Linear – um modelo presente em vários contextos	Oficina de Avaliação
ESTUDOS INDIVIDUAIS	Estudo do TP1 (Tutor)	Estudo do TP2 (Tutor)	Estudo do TP3 (Tutor)	Estudo do TP4 (Tutor)	Estudo do TP5 (Tutor)	Estudo do TP6 (Tutor)	Estudo do TP6 Unidades 2 e 24. (Tutor)	
	Estudo do TP1 Unidade 1 (Cursista)	Estudo do TP2 (Cursista)	Estudo do TP3 (Cursista)	Estudo do TP4 (Cursista)	Estudo do TP5 (Cursista)	Estudo do TP6 (Cursista)	Estudo do TP6 Unidades 2 e 24. (Cursista)	
ACOMPANHAMENTO CURSISTA	Aplicar atividade TP 1 (Escolher 2 atividades)	Aplicar atividade TP 2 (Escolher 2 atividades)	Aplicar atividade TP3 (Escolher 2 atividades)	Aplicar atividade TP4 (Escolher 2 atividades) <i>Elaborar Projeto</i>	Aplicar atividade TP 5 (Escolher 2 atividades)	Aplicar atividade TP 6 (Escolher 2 atividades)	Aplicar atividade TP 6 (Escolher 2 atividades) <i>Executar Projeto</i>	

OBSERVAÇÕES:

HORÁRIO DAS OFICINAS (PARA TODOS OS MESES): TARDE – 14h ÀS 18h NOITE – 18h ÀS 22h. SÃO 04 TURMAS: TARDE: 01; NOITE: 03
TURMAS DAS ESCOLAS RURAIS: 08h ÀS 12h e 13h ÀS 17h.

4ª etapa: realizada em 27/11/2015 – Quarta visita: Nosso olhar foi sobre fichas técnicas, algo que pudesse materializar os encontros, como lista de frequência, relatórios dos formadores, atividades desenvolvidas, o qual pudemos contar com a colaboração dos técnicos em nos atender e nos ajudar a percorrer esse trajeto de formação, desenvolvido e vivido pelos professores.

Na ocasião da nossa visita, tivemos acesso ao relatório de formação dos tutores/formadores, a lista de frequência, e as atividades desenvolvidas durante as formações. Como foram 08 encontros durante o ano, achamos relevante apresentar uma declaração das ações desenvolvidas, essa declaração deveria ser preenchida pelo tutor/formador após cada formação e encaminhada uma cópia ao tutor geral em Santa Catarina, uma cópia à Coordenação do Ensino Fundamental e uma cópia à Coordenação do Ensino Rural, como forma de comprovar que as atividades foram executadas no tempo programado e de acordo com o cronograma.

Ministério da Educação – Secretaria Educação Básica
DAGE - Programa Gestão da Aprendizagem Escolar - Gestar II
 Universidade Federal de Santa Catarina
 Secretaria de Estado da Educação do Acre

Declaração de Execução das Ações Pedagógicas
Rede Estadual – Declaração 1

Município: Rio Branco UF: AC

Língua Portuguesa: _____

Matemática: Antonio Farias Nome do(a) Formador (a) – Tutor (a)

Declaramos junto às instituições responsáveis por esta formação do Programa Gestar II que estamos desenvolvendo regularmente as **Ações Pedagógicas** inerentes ao Programa como Professores Formadores (tutores).

As listas de frequência dos cursistas, devidamente assinadas, estão arquivadas sob a responsabilidade do () setor Estado fundamental da () regional de ensino _____ e serão anexas aos relatórios de acompanhamento, para avaliação e monitoramento da política de formação continuada deste estado, assim como para possível verificação do MEC ou do Tribunal de Contas da União.

Resumo da situação das atividades pedagógicas do Programa Gestar II

Gestar II					
Língua Portuguesa			Matemática		
Informar o nº de Cursistas Participantes:			Informar o nº de Cursistas Participantes: <u>12</u>		
Etapa concluída	Indicar o nº de encontros pedagógicos realizados nessa etapa	Informar o total de horas de estudos presenciais	Etapa concluída	Indicar o nº de encontros pedagógicos realizados nessa etapa	Informar o total de horas de estudos presenciais
TP nº:			<u>Sessões coletivas</u> TP nº: <u>05 e 06</u>	<u>02</u>	<u>08</u>
Obs: - TP = Cadernos de Teoria e Prática - Etapa concluída: informar o nº da TP - Estudos presenciais: horas de estudos realizados entre o formador e seus cursistas					

Rio Branco, 27 de junho de 2014.
 Local e data

Assinatura
 Formador(a) de Língua Portuguesa

Assinatura
 Formador(a) de Matemática

Rubia de Abreu Cavalcanti
 Nome legível e assinatura
 Coordenador(a) Pedagógico(a) Regional (se houver)

FIGURA 2 DECLARAÇÃO DAS AÇÕES DESENVOLVIDAS PELO TUTOR/FORMADOR EM JUNHO DE 2014

Com base na lista de frequência que recebemos e principalmente com base nas observações da banca que compôs a nossa qualificação surgiu a

necessidade em descrevermos *quem são esses professores que ensinam matemática para o Ensino Fundamental em Escolas do Meio Rural*

No tocante aos investimentos em Formação Inicial e Continuada, já se contabilizam bem mais de 10 anos, que o Governo do Estado, a partir de diretrizes e metas a cumprir do Plano Nacional de Educação, vem engendrando esforços para formar e/ou capacitar os Professores.

Os participantes de nossa pesquisa, além de trabalhar em escolas do Meio Rural também residem nessas comunidades rurais, para alguns, sua comunidade de origem (nasceram e cresceram) e para outros, mudaram-se para as comunidades por conta do trabalho. Todos constituíram famílias nessas comunidades e inclusive os filhos estudam nas escolas em que lecionam.

Em conversas abertas com os participantes, revelaram que o primeiro programa de formação que participaram foi o PROFORMAÇÃO¹⁷, que garantiu a eles o diploma de Magistério e a habilitação para trabalhar com as series iniciais do Ensino Fundamental. (1ª a 4ª série/ 1º ao 5º ano).

Alguns anos depois, tiveram a oportunidade em dar continuidade aos seus processos de formação inicial a partir de mais uma ação do Governo do Estado do Acre em parceria com a Universidade Federal do Acre no Programa de Formação de Professores para Educação Básica - PROFIR¹⁸.

¹⁷ Em 1997, a Secretaria de Educação a Distância – SEED/MEC – o Fundo de Fortalecimento da Educação – FUNDESCOLA – os Estados e municípios propuseram, mediante celebração de parcerias, o desenvolvimento deste Programa, voltado para habilitação de professores sem a titulação mínima legalmente exigida, como estratégia para melhorar o desempenho do sistema de Educação Fundamental em todas as regiões do País. O PROFORMAÇÃO, iniciou sua oferta nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. A primeira turma foi implantada em 1999, como um Projeto Piloto, nos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, habilitando em junho de 2001. 1.323 professores. Em 2000, foram implantados os grupos I e II, envolvendo os estados do Acre, Alagoas, Amazonas, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rondônia, Sergipe e Tocantins, foram diplomados mais de 22.056 professores. O programa foi financiado pelo FUNDEESCOLA que administra recursos oriundos do Banco Mundial. O programa das nações Unidas para o desenvolvimento – PNDU- desde o lançamento do PROFORMAÇÃO, tem sido parceiro da Secretaria de Educação a Distância – SEED- na execução do programa por meio de convênio com a Secretaria de Educação a Distância – SEED/MEC. Nesse mesmo ano, iniciou-se o Grupo III, implementado nos seguintes estados: Alagoas, Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rondônia e Sergipe, formando em julho de 2004, mais de 6000 professores. A partir de 2004 o MEC ofereceu o PROFORMAÇÃO para todas regiões do País.

¹⁸ A educação no Acre, há mais de 15 anos, era considerada, pelos indicadores das avaliações do MEC/INEP, como uma das mais frágeis do país. Apresentava limitações na estrutura física das escolas, na gestão e nas condições de funcionamento de todo o sistema. Ao tempo em que essa realidade da educação no Acre, em âmbito nacional e internacional, a qualidade da

Para melhor compreensão, apresentamos dados dos participantes de nossa investigação na tabela descrita a seguir:

TABELA 7 CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS OBJETO DE INVESTIGAÇÃO

Nome do Professor	Idade	Formação	Tempo de serviço	Tempo de serviço na escola	Quantidade de turmas	Tipo de vínculo	Carga Horária trabalhada
Antonio Maranhão	59	Matemática	25 anos	7 anos	4	Efetivo	16h
Agberto	48	Matemática	22 anos	5 anos	4	Efetivo	16h
Gilsivan	34	Matemática	12 anos	4 anos	5	Provisório	20h
Sandra Mara	38	Matemática	17 anos	10 anos	5	Provisório	20h
Elenízia	44	Matemática	19 anos	8 anos	5	Provisório	20h

5ª etapa: desenvolvida em março de 2016 em duas etapas:

11/03/2016: Contato/localização dos sujeitos da pesquisa para agendamento de uma conversa inicial, explicando os motivos de nosso contato e nos certificarmos se aceitariam participar de nossa pesquisa.

18/03/2016: Após o primeiro contato e aceitação dos professores sujeitos da pesquisa, marcamos mais um encontro para a aplicação do

educação era pauta do MEC e de organismos internacionais voltados para o desenvolvimento como a UNESCO e a OCDE. Esse cenário impunha, de certa forma, para o Acre, a necessidade de providências objetivas, sob pena de se ampliar ainda mais a distância entre estados que apresentavam um quadro de melhoras crescentes nos indicadores educacionais e aqueles que como o Acre, que precisavam ainda fazer um grande esforço para superar problemas históricos. Entre as fragilidades da educação no Acre, uma das que mais chamava atenção era a formação de professores, já que somente 27% deles possuíam nível superior. O desafio estava posto e exigia, por parte da administração, que naquele momento assumia o governo, a definição clara de prioridades, em um projeto de Estado e não somente de um governo. Nessa esteira, o Governo do Acre firmou parceria com a Universidade Federal do Acre – UFAC para o desenvolvimento de um programa amplo de formação dos docentes, tanto da rede estadual quanto da rede municipal de ensino. Assim, de 2000 a 2010 foram celebrados 6 convênios para 6 programas distintos de ofertas de cursos. O Proformação, o Pro saber 1, o Pro saber 2, o Programa de Licenciaturas para os municípios isolados e de difícil acesso, o PROFIR (DESTINADO AOS PROFESSORES DE ZONA RURAL) e o ProECO (ECONOMIA). Nesses programas foram ofertados mais de 9000 vagas, nos cursos de Biologia, Educação Física, Geografia, História, Letras, Matemática, Pedagogia e Economia, fazendo com que o Estado saísse da incômoda marca de menos de 1/3 de todos os professores com nível superior para atingir a marca de 60,16% considerando os profissionais de todas redes (estadual e municipal) e 94% considerando somente os professores da rede estadual de ensino. No período de 2000 a 2011 o Governo do Acre em parceria com diversas IES, formou cerca de 9600 professores, atendendo todos os municípios do estado.

questionário semi- estruturado, questionário esse dando conta principalmente da avaliação que estes fizeram do programa de formação ao qual participaram GESTAR II, no ano de 2014.

6ª etapa: realizada em Abril de 2016, distribuída em duas datas:

22/04/2016: Realização das entrevistas abertas. Nessa data conversamos com 02 (dois) dos cinco participantes professores escolhidos

29/04/2016: Continuação das entrevistas, ocasião em que conseguimos entrevistar mais 02 (dois) sujeitos.

7ª etapa: desenvolvida em 13/05/2016 com a conclusão da primeira rodada de entrevistas, conversamos com o quinto sujeito da pesquisa.

8ª etapa: em 29/07/2016 consistiu na aplicação de um novo questionário aos cinco sujeitos da pesquisa. A fim de levantarmos mais informações, agora sobre o grupo de estudo colaborativo, foi necessário redirecionar e contemplar perguntas que não constavam no primeiro questionário. E que serão apresentados nos apêndices.

4.5 GRUPO DE ESTUDO COLABORATIVO

Refletir sobre a própria prática pedagógica, não é das tarefas a mais simples, os processos de formação continuada devem levar o professor a visualizar sua prática como objeto de sua investigação e reflexão. Para que coletivamente possam construir alternativas de soluções para os problemas enfrentados por eles no desempenho de suas atividades laborais.

O modelo de formação continuada ao qual estamos acostumados sofre crítica: Segundo Garcia,

Referem-se ao caráter excessivamente teórico, a pouca flexibilidade no momento de adaptar os conteúdos aos participantes, ao fato de se tratarem de atividades individuais, e, portanto, com escassas possibilidades de ter impacto na escola, assim como ao fato de ignorar o conhecimento prático dos professores. (1999, p. 179).

Baseado nas definições dos diferentes sentidos do trabalho coletivo citado anteriormente e nos registros dos formadores dos professores participantes de nossa investigação, constatamos que eles eram atendidos pelo Programa de formação continuada GESTAR II de Matemática, que embora, em sua proposta inicial, considere a “formação continuada uma ferramenta de profissionalização capaz de proporcionar aos professores espaços sistemáticos de reflexão conjunta e de investigação, no contexto da escola, acerca das questões enfrentadas pelo coletivo da instituição”, (Guia Geral GESTAR II p. 25) verificamos que havia algumas dificuldades entre o que descrevia a proposta teórica do programa e sua execução.

Em relação a organização, durante o ano de 2013 os formadores seguiam criteriosamente o calendário de atividades definido pelo Programa GESTAR II, que consistia a um encontro mensal com duração de 8h durante o período de 10 meses. A esses encontros dava-se o nome de oficinas pedagógicas, onde os professores recebiam a formação e estas deveriam ser replicadas/repetidas/aplicadas em suas salas de aula.

Vale ressaltar que o calendário de atividades do ano de 2014, também seguia o mesmo critério para organização de atividades, em relação aos eixos temáticos à serem desenvolvidos com os professores, sofrendo algumas alterações, conforme trataremos mais adiante.

Quanto ao desenvolvimento das atividades, os formadores reuniam-se com antecedência, para elaborar as oficinas, organizar o material didático necessário e definir estratégias metodológicas, para auxiliar os professores em seus planejamentos, e estas oficinas elaboradas pelos técnicos formadores da Secretaria de Estado Educação e Esporte SEE/AC, eram enviadas para os técnicos dos municípios (Cruzeiro do Sul, Feijó, Tarauacá) atendidos pelo Programa para que eles fizessem as adequações necessárias e também aplicassem aos seus professores.

Seguindo o passo a passo, a oficina começava com uma acolhida aos professores (vídeo, texto motivacional, dinâmica), em seguida, a socialização, que era o momento reservado para que os professores apresentassem os resultados das atividades desenvolvidas por eles em suas turmas, destacando a metodologia utilizada, os pontos positivos (contribuição para a aprendizagem dos alunos) e pontos negativos (que dificultaram a execução da atividade).

Após, eram apresentados aos professores pelos formadores, os objetivos da oficina, seguida da problematização (situação-problema), uma atividade que levasse os professores a pensar sobre conceitos matemáticos.

A partir dessas atividades, aprofundavam um pouco da teoria (entendida aqui como os conceitos matemáticos), através de textos ou vídeos explicativos, executavam outra sequência de tarefas/atividades sobre o texto ou vídeo assistido e após, discutiam se tais atividades eram possíveis de serem aplicadas aos alunos.

E finalmente, os professores recebiam orientações sobre as unidades do caderno de teoria e prática que precisavam estudar/executar em seus estudos individuais.

Conforme mostra o modelo/sequência de atividades desenvolvidas em uma das oficinas ministrada na ocasião do Programa.

Oficina do GESTAR II em Matemática – Unidades de Medidas



FIGURA 3 DURAÇÃO: 10 MIN. FORMADOR, O VÍDEO É UMA SUGESTÃO. CASO ACHE NECESSÁRIO, PLANEJE NOVA ACOLHIDA (TEXTOS, DINÂMICAS, MÚSICAS ETC)

SOCIALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

 π

FIGURA 4 DURAÇÃO: 60 MIN

EIXO TEMÁTICO GRANDEZAS E MEDIDAS

 π

MATERIAL: LIVRO DO ALUNO (6º AO 9º)

OBJETIVOS

- Fortalecer a atuação do professor com vistas à melhoria do processo de ensino aprendizagem;
- Construir conhecimentos matemáticos em ação, partindo de uma situação – problema significativa para buscar e elaborar procedimentos e conceitos matemáticos, adquirindo habilidades em:
 - ✓ Reconhecimento e compreensão de diferentes unidades de medida: comprimento, massa, capacidade, temperatura e sistema monetário.

FIGURA 5 OBJETIVOS DO EIXO TEMÁTICO GRANDEZAS E MEDIDAS

ATIVIDADE 1

π

PROBLEMATIZAÇÃO

Conversando sobre Unidades de Medida



Diariamente, fazemos diversas medições. Escreva três coisas que você mediu nos últimos dias.

Agora vamos medir!

Em grupo, cada um deve medir o comprimento e a largura de dois objetos utilizando o palmo da mão como unidade de medida.

Monte uma tabela com o nome e a medida encontrada de cada um.

Depois, responda à pergunta: As medidas foram semelhantes? Por quê?

FIGURA 6 DURAÇÃO: 30 MIN.

O que é uma grandeza?

π



É tudo aquilo
que pode ser
medido ou
contado.



FIGURA 7 FORMADOR: REGISTRAR AS RESPOSTAS DOS PROFESSORES NO QUADRO OU PAPEL MADEIRA.

O que é medir?

Medir é comparar grandezas.

Para fazer uma medição:

- Escolhemos uma unidade de medida;
- Por comparação, verificamos quantas vezes essa unidade cabe no que estamos medindo;
- Expressamos o resultado dessa comparação com um número.



FIGURA 8 FORMADOR: REGISTRAR AS RESPOSTAS DOS PROFESSORES NO QUADRO OU PAPEL MADEIRA.

Um pouco de teoria

π

Texto

FIGURA 9 FAÇA UMA LEITURA ATENTA DO TEXTO ABAIXO. ELE FOI EXTRAÍDO DO SITE DO IPEM, INSTITUTO DE PESOS E MEDIDAS, ÓRGÃO QUE EXECUTA SERVIÇOS ESSENCIAIS À POPULAÇÃO E QUE UTILIZA AS UNIDADES DE MEDIDA NO SEU DIA A DIA.

SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES – SI

BREVE HISTÓRIA

A necessidade de medir é muito antiga e remonta à origem das civilizações. Por longo tempo cada país, cada região, teve seu próprio sistema de medidas. Essas unidades de medida, entretanto, eram geralmente arbitrárias e imprecisas, como por exemplo, aquelas baseadas no corpo humano: palmo, pé, polegada, braça, côvado etc. Isso criava muitos problemas para o comércio, porque as pessoas de uma região não estavam familiarizadas com o sistema de medir das outras regiões, e também porque os padrões adotados eram, muitas vezes, subjetivos.

As quantidades eram expressas em unidades de medir pouco confiáveis, diferentes umas das outras e que não tinham correspondência entre si. A necessidade de converter uma medida em outra era tão importante quanto a necessidade de converter uma moeda em outra. Na verdade, em muitos países, inclusive no Brasil dos tempos do Império, a instituição que cuidava da moeda também cuidava do sistema de medidas.

O SISTEMA MÉTRICO DECIMAL

Em 1789, numa tentativa de resolver esse problema, o Governo Republicano Francês pediu à Academia de Ciência da França que criasse um sistema de medidas baseado numa “constante natural”, ou seja, não arbitrária. Assim foi criado o Sistema Métrico Decimal, constituído inicialmente de três unidades básicas: o metro, que deu nome ao sistema, o litro e o quilograma. (posteriormente, esse sistema seria substituído pelo Sistema Internacional de Unidades – SI).

METRO

Dentro do Sistema Métrico Decimal, a unidade de medir a grandeza comprimento foi denominada metro e definida como “a décima milionésima parte da quarta parte do meridiano terrestre” (dividiu-se o comprimento do meridiano por 40.000.000). Para materializar o metro, construiu-se uma barra de platina de secção retangular, com 25,3mm de espessura e com 1m de

comprimento de lado a lado. Essa medida materializada, datada de 1799, conhecida como o “metro do arquivo” não é mais utilizada como padrão internacional desde a nova definição do metro feita em 1983 pela 17ª Conferência Geral de Pesos e Medidas.

LITRO

A unidade de medir a grandeza volume, no Sistema Métrico Decimal, foi chamada de litro e definida como “o volume de um decímetro cúbico”. O litro permanece como uma das unidades em uso com o SI, entretanto recomenda-se a utilização da nova unidade de volume definida como o metro cúbico.

QUILOGRAMA

Definido para medir a grandeza massa, o quilograma passou a ser a “massa de um decímetro cúbico de água na temperatura de maior massa específica, ou seja, a 4,44°C”. Para materializá-lo foi construído um cilindro de platina iridiada, com diâmetro e altura iguais a 39 milímetros. Muitos países adotaram o sistema métrico, inclusive o Brasil, aderindo à Convenção do Metro. Entretanto, apesar das qualidades inegáveis do Sistema Métrico Decimal - simplicidade, coerência e harmonia - não foi possível torná-lo universal. Além disso, o desenvolvimento científico e tecnológico passou a exigir medições cada vez mais precisas e diversificadas. Em 1960, o Sistema Métrico Decimal foi substituído pelo Sistema Internacional de Unidades – SI mais complexo e sofisticado que o anterior.

Fonte: <http://www.ipem.sp.gov.br/5mt/unidade.asp?vpro=historia>. Acesso em 05/11/2011.

Agora responda:

- a) A falta da adoção de um padrão para unidades de medida pode gerar algum tipo de conflito? Qual?
- b) Você concorda com a criação de uma convenção para as unidades de medida? Por quê?
- c) Existem outras convenções, além do Sistema Internacional de Unidades, que você conhece que existam para garantir direitos e deveres das pessoas? Quais?

d) Quais são as três unidades básicas de medida? Dê exemplos de situações que você vive no seu dia a dia que utilizam cada uma dessas unidades.

e) O texto faz referência ao litro e a sua equivalência ao decímetro cúbico. Você já ouviu esta expressão “decímetro cúbico”? Em que situação?

ATIVIDADE 2 Professores organizados por série/ano

π

Identificar no material os conteúdos referentes ao eixo temático Grandezas e Medidas.

Itens a serem observados:

- ✓ Unidade;
- ✓ Aula;
- ✓ Conteúdo/expectativa;
- ✓ Páginas.

✓ Escolher uma atividade que o grupo considerar mais significativa, resolver e organizar uma pequena apresentação/sistematização dos aspectos observados na atividade.

12

FIGURA 10 REGISTRO DOS FORMADORES (SLIDE DE 1 A 8) MODELO DE OFICINA: UNIDADE DE MEDIDAS – EIXO TEMÁTICO: GRANDEZAS E MEDIDAS APLICADA AOS PROFESSORES NOS ENCONTROS DO GESTAR II EM MATEMÁTICA, NO ANO DE 2013

Nesse sentido é possível perceber que os professores eram levados a seguir as instruções, trabalhando no sentido da cooperação, “executando tarefas cujas finalidades geralmente não resultam de negociação conjunta do grupo, podendo haver subserviência de uns em relação aos outros e/ou relações desiguais e hierárquicas”. Boavida e Ponte (2002. p. 86).

Entendendo essa subserviência, como a forma em que os professores recebiam a formação, sem o conhecimento prévio por parte do formador, se os conceitos matemáticos e/ou atividades executados na formação, se aproximavam do trabalho desenvolvido pelos professores, além da determinação sobre quais unidades e atividades do Caderno de Teoria e

Prática TP's (guia do aluno e do professor) precisavam desenvolver nos seus estudos individuais.

Dessa forma, a gênese ou nascimento do grupo de estudo colaborativo, se deu no próprio encontro do grupo do GESTAR II de Matemática, a partir dos registros dos formadores do Grupo Rural, percebeu-se que num dado momento da formação, foi ouvido de um dos participantes da pesquisa, o seguinte relato:

“Acho essa atividade interessante, mas inviável no momento, pois já ministrei esse conteúdo no início do bimestre”(Professor 4- Oficina realizada em 30/05/2014).

O que provocou a tomada de atitude dos formadores em reconhecer/refletir acerca do trabalho que estavam desenvolvendo com esses professores que ensinavam matemática em escolas do Meio Rural, sobretudo, de que modo, poderiam contribuir mais para elevar o nível de conhecimento e habilidades operatórias dos professores.

Assim sendo, no encontro ocorrido um mês depois, a sequência das atividades já não seguia o roteiro em que os professores estavam acostumados, (acolhida, socialização, situação-problema), mas iniciando por uma conversa franca com os professores. Deste modo, o intuito dos formadores era ouvir deles suas reais necessidades, frustrações, o que de fato e de direito precisavam para avançar em seus trabalhos.

Se assemelhando a um dos aspectos constituintes de um grupo colaborativo: *Apoio, respeito mútuo e reciprocidade de aprendizagem* na qual os participantes sentem-se à vontade para expressar livremente o que pensam e sentem a respeito do trabalho que desenvolvem.

Nesse sentido, os professores foram adquirindo segurança para expor suas opiniões à cerca das oficinas pedagógicas que participavam, para aquele momento, não estavam atendendo suas necessidades imediatas, e que suas principais dificuldades diziam respeito aos saberes curriculares.

Para Tardif (2002, p. 36), “os saberes curriculares correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição

escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelo de cultura, na qual os professores devem aprender e aplicar”.

Protagonizando assim, uma nova forma de organização, pois, um processo de formação continuada que tem como eixo a reflexão coletiva sobre a prática, sobre a experiência, crenças, posições, valores e imagens poderá aprimorar a competência dos professores e levá-los a incorporar recursos metodológicos a uma “nova” prática docente, que propicie a construção do conhecimento através do “fazer”, e de atividades que permitam trabalhar as competências matemáticas, quais sejam, experimentar (por a prova), conjecturar (suposição, hipótese), representar, estabelecer relações, comunicar (descrever), argumentar (discutir, raciocinar) e validar.

Assim, os professores estarão atuando de modo a tornar o conhecimento matemático acessível a todos, contribuindo para a superação dos preconceitos presentes no ensino e aprendizagem dessa disciplina e na obtenção de melhores resultados.

Nesse sentido, a partir da revisão da literatura e da perspectiva dos professores participantes da pesquisa apresentaremos a seguir a configuração do Produto Educacional.

4.6 PRODUTO EDUCACIONAL

(Re)significar saberes não constitui uma das tarefas mais fáceis, pois os resultados são construídos/percebidos a médio e longo prazo. Envolve uma série de condicionantes, que muitas vezes são alheios ao controle dos agentes envolvidos.

No movimento do grupo em questão, vivenciaram em seus encontros possibilidades formativas de conteúdos, envolvendo os 4 eixos temáticos do ensino de matemática, dentre eles, selecionamos duas atividades, retiradas do caderno de registro do grupo.

Atividades essas, que nos permite apontar alguns elementos que garantem a (re)significação por parte dos professores, seja nos aspectos conceituais ou mesmo procedimentais.

4.6.1 EIXO TEMÁTICO ESPAÇO E FORMA

Conteúdo: Pontos notáveis de um triângulo

Habilidades:

1- Verificar a validade da propriedade da soma dos ângulos internos de um triângulo qualquer através do software Geogebra;

2- Identificar e descrever características da mediana, da altura, da bissetriz e da mediatriz de um triângulo através do software Geogebra.

3- Construir através do software Geogebra o Baricentro, o Incentro e o Ortocentro, que são os pontos notáveis de um triângulo.

Perguntas geradoras da discussão:

1- Qual a condição de existência de um triângulo?

2- É possível construir um triângulo com as seguintes medidas: 3 cm, 5 cm e 10 cm? Justifique.

Algumas das respostas dadas pelo grupo:

R1- A soma dos ângulos internos de um triângulo é sempre 180° ;

R2- É preciso considerar os ângulos desse triângulo;

R3- A condição de existência está relacionada com a medida dos lados dos triângulos;

R4- Não é possível construir com essas medidas.

Atividade proposta

Desenhar na folha A4 o triângulo, com as medidas dadas;

Utilizar o programa Geogebra para construir polígonos em seguida expressar os pontos notáveis do triângulo.

Reprodução das tarefas realizadas a partir do Programa Geogebra - com as conclusões dos professores



FIGURA 17 ATIVIDADE DESENVOLVIDA PELOS PROFESSORES COM AUXÍLIO DO PROGRAMA COMPUTACIONAL GEOGEBRA

O ortocentro de um triângulo pode ser exterior ao triângulo. Isso ocorre quando o triângulo é obtusângulo.

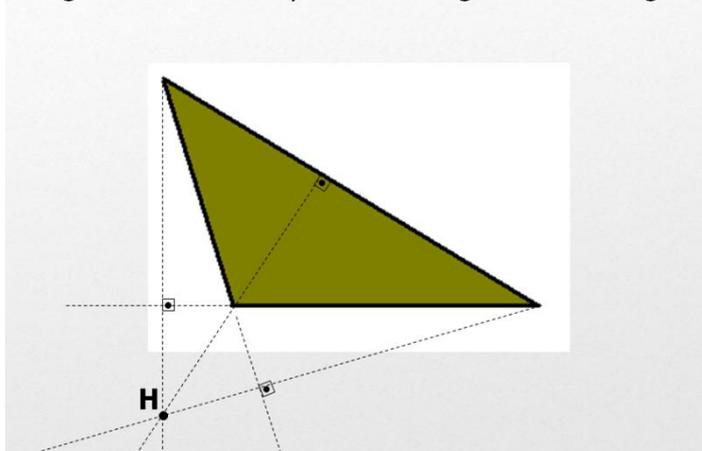


FIGURA 18 ATIVIDADE DESENVOLVIDA PELOS PROFESSORES COM AUXÍLIO DO PROGRAMA COMPUTACIONAL GEOGEBRA

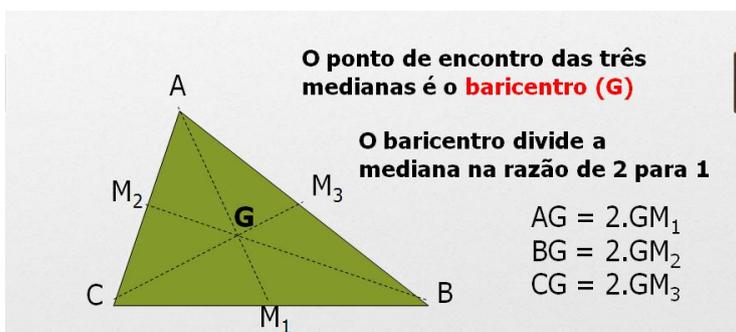


FIGURA 19 ATIVIDADE DESENVOLVIDA PELOS PROFESSORES COM AUXÍLIO DO PROGRAMA COMPUTACIONAL GEOGEBRA

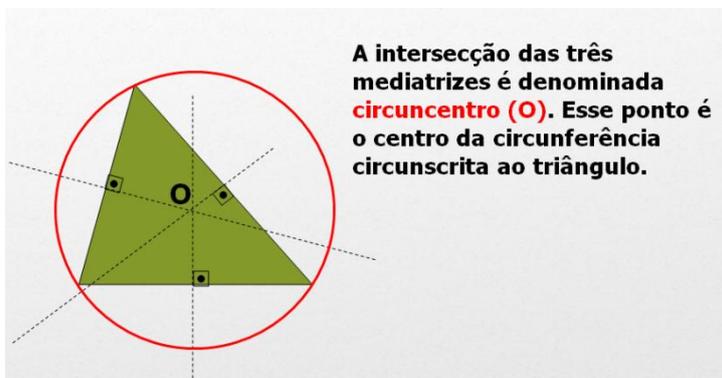


FIGURA 20 ATIVIDADE DESENVOLVIDA PELOS PROFESSORES COM AUXÍLIO DO PROGRAMA COMPUTACIONAL GEOGEBRA

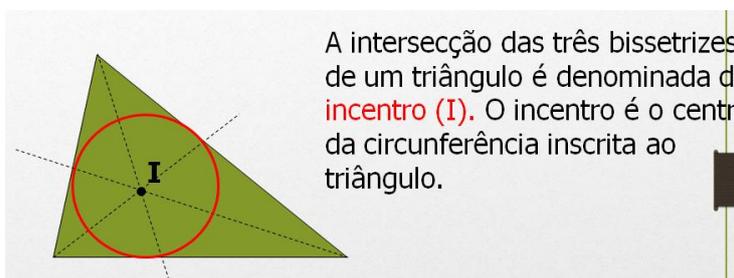


FIGURA 21 ATIVIDADE DESENVOLVIDA PELOS PROFESSORES COM AUXÍLIO DO PROGRAMA COMPUTACIONAL GEOGEBRA

As construções foram realizadas em duplas, ocasião em que discutiam sobre as definições registradas ao lado de cada figura, com auxílio do livro didático e também complementação das informações pela internet.

Relatório – quadro resumo elaborado pelos professores após o término da atividade.

Ortocentro	Intersecção das alturas
Baricentro	intersecção das medianas
Circuncentro	Intersecção das mediatrizes. Centro

	da circunferência circunscrita ao triângulo.
Incentro	Intersecção das bissetrizes. Centro da circunferência inscrita.

TABELA 8 QUADRO RESUMO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELOS PROFESSORES

Reflexão realizada no grupo

“Para que exista um triângulo, é preciso que a medida de qualquer um dos seus lados seja menor que a soma da medida dos outros dois e maior que o valor da diferença entre essas duas medidas.”

“Participar das discussões durante a realização dessa atividade me fez perceber a importância do aprimoramento de nossos conhecimentos, pois ainda não tinha refletido sobre a construção do conceito, por parte do aluno, não lembrava a condição de existência de um triângulo. Realizando a atividade prática, reformulei as ideias que tinha a respeito do conteúdo e certamente irei aplicar essa atividade com meus alunos, priorizando a construção dos desenhos por eles no papel quadriculado.” (Elenizia, registro feito no dia 11 de setembro de 2014).

Nesse sentido, a partir dos primeiros passos dados por esse grupo de professores na direção de estarem se organizando como um grupo que estuda, discute, propõe, reflete sobre os saberes envolvidos e necessários para sua atividade laboral, propomos para o grupo de professores que atuam no meio rural, a continuidade do grupo de estudo, para que suas características sejam consolidadas, sobretudo, para que as necessidades formativas sejam atendidas, para que possam também estar em constante processo de reflexão sobre a prática, aprimorando os saberes e realizando registro das atividades desenvolvidas no grupo, para que sirva de referência para outros professores ou grupos de professores, que atuem também no Meio Rural ou em comunidades longínquas de difícil acesso.

4.7 PERFIL DOS PROFESSORES PARTICIPANTES DA PESQUISA

Ao longo dessa pesquisa investigamos professores que ensinam matemática para alunos do Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) em escolas

do Meio Rural, totalizando um grupo de cinco (05) professores identificados a seguir, vale ressaltar que a identificação dos participantes da pesquisa se justifica por ser o professor um ser que tem nome, história e raízes.

“ Maranhão”- Com cinquenta e nove anos (59) de idade, formação em matemática, não possui especialização, pouco mais de vinte e cinco anos (25) de sala de aula, desses 25 anos, 10 anos somente com a disciplina de Matemática, ministra aulas em quatro (4) turmas sendo, duas (2) de oitavo ano e duas (2) de nono ano, no turno da manhã, possui vínculo efetivo com o estado e trabalha dezesseis (16) horas semanais. Em média 20 alunos por turma, ministra aulas somente em um turno.

“Agberto” - Quarenta e oito anos (48) de idade, formação em Matemática, não possui especialização, vinte e dois anos (22) de sala de aula, desses 22 anos, 8 anos somente com a disciplina de Matemática, ministra aulas em quatro (4) turmas sendo, uma (1) de sexto ano, uma (1) de sétimo ano, uma (1) de oitavo ano e uma (1) de nono ano, vínculo efetivo com o estado e trabalha dezesseis (16) horas semanais. Em média 25 alunos por turma, trabalha somente um turno.

“ Gilsivan” - Trinta e quatro anos de Idade (34), formação em Matemática, não possui especialização, doze anos (12) de sala de aula, desses 12 anos, 7 anos somente com a disciplina de Matemática, ministra aulas em cinco turmas sendo duas (2) de sexto ano, uma (1) de sétimo ano, uma (1) de oitavo ano e uma (1) de nono ano, mantém contrato provisório com o Estado, em média 25 alunos por turma. E também um contrato efetivo com a secretaria Municipal de Educação, neste contrato de 25 horas semanais, ministra aulas para uma turma de quinto ano do Ensino Fundamental I.

“Sandra Mara” - Trinta e oito anos de idade (38), formação em matemática, não possui especialização, dezessete anos (17) de sala de aula, desses 17 anos 5 anos somente com a disciplina de Matemática, ministra aulas em cinco turmas sendo duas (2) de sexto ano, duas (2) de sétimo ano, uma (1) de oitavo ano, trabalha somente um turno, em média 20 alunos por turma e mantém contrato provisório com o Estado.

“Elenízia” - Quarenta e quatro anos de idade (44), formação em Matemática, não possui especialização, dezenove anos (19) de sala de aula, desses 19 anos, 3 anos somente com a disciplina de Matemática, ministra aulas em cinco turmas sendo uma (1) de sexto ano, uma (1) de sétimo ano, uma (1) de oitavo ano e duas (2) turmas de nono ano, mantém contrato provisório com o Estado, em média 30 alunos por turma e trabalha somente em um turno.

Após situar a metodologia de pesquisa, o desenvolvimento do trabalho de campo, visando à construção para os dados e o destacou em especial, a gênese do grupo de estudo no contexto do Programa GESTAR II e, apresentar brevemente os sujeitos, realiza-se em seguida, a análise dos dados visando responder a questão de pesquisa.

CÁPITULO V- ANÁLISE DOS SABERES DOCENTES PRODUZIDOS E/OU RESSIGNIFICADOS NO GRUPO DE ESTUDO COLABORATIVO

Neste capítulo, objetivamos responder a questão de investigação: *Como os professores que ensinam matemática no ensino fundamental em escolas do meio rural produzem e/ou (re)significam seus saberes docentes ao vivenciarem o Grupo de Estudo Colaborativo?*

Este processo será realizado com base nos dados construídos com os seguintes instrumentos: entrevistas semi-estruturadas, questionário e produções escritas no Grupo de Estudo Colaborativo. Dados estes que após registrados foram tabulados e, confrontados com os referenciais teóricos nos possibilitaram a construção das categorias de análise que anunciamos a seguir.

5.1 PRODUÇÃO E/OU (RE)SIGNIFICAÇÃO DE SABERES DOCENTES

Em relação à vivência de um Programa de Formação Continuada, com destaque para o Grupo de Estudo com traços de Colaborativo, do qual participaram os cinco(05) sujeitos e, considerando a literatura sobre o tema, destacamos dentre outros, os seguintes tipos de saberes fundamentais num contexto de Grupo de Estudo Colaborativo: Saber Relativo ao Conteúdo de Ensino; Saber Pedagógico do Conteúdo; Saberes da Experiência; Saber Curricular; Saber Relativo à Vivência no Grupo de Estudo Colaborativo e, Saber Relativo ao Desenvolvimento Profissional

Na análise destes saberes, buscamos suporte nos trabalhos de TARDIF (2002); FIORENTINI(2004) e HARGREAVES (1998).

Os saberes produzidos e/ou ressignificados no contexto do Grupo de Estudo Colaborativo parecem se apresentar de forma articulada, integrando os diversos tipos, vistos como necessários à melhoria da prática pedagógica e do desenvolvimento profissional.

O Saber Relativo ao Conteúdo de Ensino constitui um domínio necessário e fundamental na formação e prática pedagógica, mas não deve ser visto como supremacia em relação aos demais tipos de saberes. Ou seja, trata-se de um saber que deve ter por parte dos(as) professores(as) que ensinam matemática nos anos iniciais, um domínio que articule as dimensões: sintática; substantiva e epistemológica, como sustentam FIORENTINI, SOUZA JR e MELO (1998).

Em outras palavras, não se trata de dominar apenas os procedimentos de cálculo, regras e algoritmos. É necessário compreender o desenvolvimento dos conceitos da matemática desenvolvidos nos anos iniciais, possibilitando um processo de formação crítico-reflexiva que reorienta a prática pedagógica.

Quanto aos Conteúdos de Matemática indispensáveis à formação do aluno e Metodologias adequadas para ensinar Matemática, apresentamos:

Maranho - “Resolver situação-problema que permitam utilizar as regras do sistema de numeração decimal, ler, escrever, comparar, ordenar e usar arredondamento de números naturais de qualquer ordem e grandeza, reconhecendo inclusive regularidades. Identificar características das figuras geométricas tridimensionais, percebendo semelhanças e diferenças entre elas, seus elementos e planificações. Comparar grandezas de mesma natureza, usando significado das medidas. Além de interpretar informações de forma organizada por meio de tabelas e gráficos de barras ou de colunas”.

Agberto- “Reconhecer números inteiros positivos e negativos em contextos diversos e explorar diferentes significados. Reconhecer números racionais, positivos e negativos, representados na forma fracionária ou na forma decimal e contextos diversos e explorar diferentes significados. Realizar cálculos mentais e escritos, exatos ou aproximados, envolvendo operações com números inteiros e racionais. Resolver situação-problema que envolvam a posição ou a movimentação de pessoas ou objetos, utilizando coordenadas cartesianas; Quantificar e estabelecer relações entre o número de vértices, faces e arestas de prismas e pirâmides, relacionando esses números com o número de lados do polígono. Reconhecer e utilizar grandezas de volume e

capacidade e de temperatura e identificar unidades adequadas padronizadas ou não.

Gilsivan - “Resolver situações que envolvam ideias de razão e de proporcionalidade, ampliando a noção e o uso de porcentagens. Traduzir uma situação-problema em linguagem algébrica, usando equações. Identificar ângulos internos de um triângulo qualquer, utilizando a propriedade. Conhecer as propriedades utilizadas na notação científica”.

Sandra Mara - “Ampliar e aprofundar noções geométricas sobre paralelismo, perpendicularismo, ângulos e polígonos. Desenvolver a noção de congruência de figuras planas. Identificar e descrever características da mediana, da altura, da bissetriz e da mediatriz de um triângulo. Construir tabelas, representar graficamente dados estatísticos. Cálculo de área da superfície total. Indicar a possibilidade de sucesso de um evento, indicando-pelo uso de uma razão, ou expressando por meio de uma porcentagem”.

Elenízia- “Ampliar e relacionar diferentes campos numéricos, reconhecendo o conjunto dos números reais como conjunto reunião dos números racionais e irracionais, ampliando conceitos do campo aditivo, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação. Resolução de situação-problema envolvendo grandezas, capacidade, tempo, massa, temperatura e as respectivas unidades de medida, fazendo conversões adequadas para efetuar cálculos e expressar resultados”.

Ao serem perguntados se os saberes adquiridos na Graduação em Matemática foram suficientes para atender os desafios da prática pedagógica, os professores revelam de forma diferenciada que a Licenciatura possibilitou a aquisição de saberes, ainda que limitados para o enfrentamento da prática pedagógica, reconhecendo que outros saberes são igualmente importantes para o exercício da docência, como percebemos nas falas dos nossos sujeitos:

Maranho - “Todos os saberes que nos foram transmitidos durante a Licenciatura em Matemática, foi muito importante, para nosso próprio conhecimento e crescimento profissional”.

Agberto - “Os saberes adquiridos na graduação, nos ajudou a compreender algumas demonstrações algébricas, no caso das disciplinas específicas, e também a compreender aspectos relevantes das teorias da educação sobre aprendizagem e desenvolvimento intelectual”.

Gilsivan - “Nosso curso foi oferecido de forma especial – modular, o que dificultou por nossa parte, uma maior apropriação dos saberes ensinados, embora tenhamos cursado Estágio Supervisionado I e II, o tempo não foi suficiente para aplicarmos a prática e depois discutimos sobre o que poderia melhorar em nossas aulas”.

Sandra Mara - “Embora estivéssemos sendo preparados, para atuarmos nas séries finais da Educação Básica, não me senti totalmente seguro, ao término da graduação”.

Elenízia- “Nunca achamos que os conhecimentos são suficientes, mesmo porque o universo da sala de aula, compreende diversos saberes que não só aqueles ensinados durante graduação, que requer um pouco mais de experiência por parte do professor, na hora de planejar suas aulas para alunos reais”.

Dando continuidade à investigação sobre a produção dos saberes docentes, se esses professores faziam distinção dos saberes que envolve todo o seu ideário pedagógico, bem como sua prática pedagógica, estes parecem revelar

Maranho- “Os nossos saberes são na verdade, tudo aquilo que adquirimos durante todo o nosso processo de formação, inicial e continuada, atrelado as nossas experiências de vida, nossas crenças e isso vai se moldando à medida que somos desafiados pelas dificuldades enfrentadas no dia a dia”.

Agberto- “Os saberes dos professores, provém, de diversos campos do conhecimento, temos aqueles saberes que adquirimos durante a formação inicial, aqueles que vamos construindo no exercício da profissão e aqueles saberes que seguimos no livro didático (conteúdos programáticos) ”.

Gilsivan- “Nós lidamos com vários saberes, os nossos, os dos alunos, os saberes do currículo, os saberes da formação inicial, os saberes da nossa disciplina, e todos eles integram nossa prática pedagógica.

Sandra Mara- “Os saberes que envolvem a nossa disciplina devem ter conexão com nossa prática pedagógica, não só reproduzir em nossa sala de aula, o que vimos durante nossa formação inicial, mas com base na nossa experiência, tornar esses saberes acessíveis aos alunos”.

Elenízia- “Sobre os saberes docente, é preciso estar em constante processo de formação e informação, pois devemos articular os saberes da formação, os saberes do currículo, os saberes da disciplina, os saberes da experiência para direcionar nossa prática pedagógica.

Tardif (2002) fez uma descrição, distinguindo os saberes docentes:

Entretanto a relação dos docentes com os saberes não se reduz a uma função de transmissão dos conhecimentos já constituídos. Sua prática integra diferentes saberes, com os quais o corpo docente mantém diferentes relações (...). (p.36)

Nesse sentido, o saber docente é definido por este autor como um saber plural, decorrentes da formação profissional, dos saberes da disciplinares, curriculares e experienciais.

Entretanto, para este grupo de professores, em seus discursos, percebe-se o saber docente como o conjunto de conhecimentos necessários para uma boa prática pedagógica. E esses conhecimentos perpassam o campo da formação inicial e se ajustam as experiências vividas por eles no exercício da profissão, como percebemos na fala a seguir:

Saber docente é todo conhecimento que adquirimos antes, durante e depois de nossa escolarização, haja vista que o saber não é pronto e acabado, precisamos estar em constante processo de formação e pesquisa, para respondermos as necessidades de aprendizado dos nossos alunos (Gilsivan, entrevista realizada em 22/04/2016).

Dessa maneira, os saberes adquiridos pelos professores em seu processo de formação profissional, vão tomando corpo e significados à medida que estes vão encontrando a articulação e, o equilíbrio necessário entre os

conhecimentos produzidos cientificamente à cerca do ensino e, os saberes desenvolvidos por eles em sua prática cotidiana.

Segundo Tardif (2002), os saberes pedagógicos “apresentam-se como doutrinas ou concepções provenientes de reflexões sobre a prática educativa que conduzem a sistemas mais ou menos coerentes de representação e, de orientação da atividade educativa. (p. 37).

Assim sendo, essas doutrinas são incorporadas à formação dos professores, fornecendo, por um lado, um arcabouço ideológico à profissão e, por outro, algumas formas de saber-fazer e algumas técnicas, tal como sustenta a fala do Professor (P5).

Quando iniciei a formação superior não tinha ainda parado pra pensar que por trás de toda ação pedagógica incorpora-se uma tendência pedagógica. Seja ela tradicional, construtivista, o fato é que já foi pensada, legitimada a partir de correntes filosóficas da educação.

E, para esse grupo específico de professores, atingirem o equilíbrio e a articulação entre os saberes profissionais, os pedagógicos e os disciplinares tornava-se uma tarefa complexa, pois os saberes adquiridos durante a graduação não proporcionou a segurança necessária, para lhe darem com a realidade vivida por eles em seu espaço laboral.

De modo geral, os sujeitos ainda existiam lacunas que precisavam ser preenchidas, haja vista que o universo da sala de aula envolve uma série de outros fatores, além da apropriação por parte dos professores dos conhecimentos científicos. Dessa maneira, não se pode negar a necessidade de repensar a formação continuada, levando em conta os saberes dos professores e as realidades específicas do universo da sala de aula.

E quando se trata dos professores que atendem a comunidade rural, essas necessidades ganham proporções maiores, pois, é preciso observar a formação inicial desses professores, as condições em que realizam suas práticas pedagógicas e ainda que paradigmas de educação orientam seu trabalho.

Elementos construídos durante as entrevistas dão conta que, a partir da exigência do Ministério da Educação – MEC, para atuarem na Rede Básica

de Ensino, o requisito mínimo era formação em Nível Superior. Deste modo, Estado e Município se organizaram a partir de convênios com a Universidade Federal do Acre – UFAC para formar esses professores, até então tidos como leigos.

Quanto às condições para a realização de seu trabalho, foram categóricos em afirmar sobre suas preocupações com os índices de desenvolvimento dos seus alunos. Naturalmente, os alunos de forma geral, apresentam dificuldades para se apropriar dos conceitos matemáticos.

“A disciplina de matemática não é a preferência entre a maioria dos alunos e se você ministrar uma aula sem atrativo, sem um material didático, fica mais difícil ainda pra eles compreenderem” (Professora Sandra – entrevista realizada dia 22/04/2016).

E além da necessidade de material didático-pedagógico, os professores ainda têm que enfrentar as distâncias que seus alunos percorrem para chegar à escola, o que provoca às vezes o cansaço e o pouco rendimento nas aulas.

Quanto ao ideário pedagógico, os sujeitos afirmaram caminhar pela tendência construtivista, aquela em que o referencial está tanto no aluno quanto no professor, adotando o compartilhamento de ideias, e o professor atuando como mediador, oportunizando momentos de interação, investigação e formulação de seus conceitos matemáticos.

5.2 FORMAÇÃO CONTINUADA E O GRUPO DE ESTUDOS COLABORATIVOS

Ao perguntarmos de que forma o Programa Gestão da Aprendizagem Escolar em Matemática – GESTAR II contribuiu para a mudança de concepção à cerca do processo de ensino e aprendizagem, os professores destacaram principalmente sobre defasagem do material didático, (caderno de teoria e prática), precisando muitas vezes atualizar e reformular as atividades propostas.

Nessa direção, o Professor Maranhão manifesta a existência de um certo distanciamento entre o que propunha o Programa e a prática de sala de aula. Percepção esta que parece corroborar a perspectiva de concepção de formação continuada que desconsidera as reais necessidades formativas dos professores, como percebemos em seu relato.

“As formações do Programa Gestar II era uma etapa de formação que precisávamos cumprir. Uma vez por mês nos encontrávamos para desenvolver as atividades dos Cadernos de Teoria e Prática. No entanto, algumas das atividades realizadas, não eram as mesmas que estávamos trabalhando em sala de aula”.(Maranhão – entrevista realizada dia 22/04/2016).

Já o Professor Agberto diferente do Professor Maranhão embora reconheça as contribuições das atividades propostas, manifesta dificuldade em desenvolvê-las em sala de aula, possivelmente por não ter ainda tido tempo para reelaborá-las visando a compreensão dos alunos. A fala a seguir reflete essa perspectiva

“O material didático usado no Programa Gestar II de Matemática, tinha algumas atividades que eram muito boas, mas as que eram destinadas aos estudos individuais, na maioria das vezes não conseguia aplicar em sala de aula com meus alunos”. (Agberto – entrevista realizada dia 22/04/2016).

O Professor Gilsivan parece ser mais enfático ao enfatizar que a aplicação das atividades propostas em sala de aula, não produziam os resultados esperados na perspectiva vivenciada durante a formação traduzidas em facilidades. Ou seja, tomar o desafio de ensinar de um jeito diferente do que já vinha praticando, como percebemos no seu relato

“As atividades desenvolvidas durante as formações do Gestar II de Matemática, não supria as minhas dificuldades ou necessidades em sala de aula, entendia o que os formadores tentavam transmitir, na hora a atividade era de fácil compreensão, mas não surtia o mesmo resultado na hora de aplicar em sala de aula”. (Gilsivan – entrevista realizada dia 22/04/2016).

Já a Professora Sandra Mara parece sugerir que uma das dificuldades reside em mudar a sua forma de planejar o modo de exploração dos conteúdos em sala, frente a uma certa obrigatoriedade de vincular sua prática ao cumprimento de uma sequência, cuja apresentação de conteúdos difere da que vem praticando. Em seu depoimento é visível essa preocupação

“Nesses dois anos que tenho participado do Gestar II de Matemática, o material utilizado é o mesmo, as atividades desenvolvidas também. São boas as atividades, algumas não se aplicam ao nosso contexto, e o fato de termos que seguir a sequência, dificulta aplicar na sala de aula, porque as vezes o conteúdo não é o mesmo”. (Sandra Mara – entrevista realizada dia 22/04/2016).

E por fim, a professora Elenízia sustenta que a dificuldade na implementação da proposta vivenciada esbarra no aumento da sobrecarga de trabalho, fazendo com que os (as) professores(as) não tenham o tempo necessário para pensar as formas mais adequadas de implementação do aprendizado obtido na formação com as suas necessidades, respeitando a sua autonomia. Preocupações estas que são traduzidas na fala de P5 ao sustentar

“A nossa maior dificuldade com o Gestar II de Matemática, talvez seja compreender que essas atividades devem ser vistas como um complemento do nosso trabalho em sala de aula, mas geralmente não conseguimos executá-las totalmente e de forma satisfatória, pois elas acabam somando, aumentando o nosso trabalho, inclusive de planejamento”. (Elenízia – entrevista realizada dia 22/04/2016).

Consideraram também que o tempo para execução das atividades fora insuficiente.

Bom, alguns casos, o tempo não foi suficiente para desenvolver as atividades, pois trabalhamos com hora aula. (Elenízia – Questionário 1)

As formações do GESTAR II quase sempre trabalhavam os conteúdos ou que já tínhamos ministrado ou que a nosso ver não se aplicava a realidade dos nossos alunos, como por exemplo, aprender a calcular a partir do Teorema de Tales a sombra projetada num eclipse lunar.

(Elenízia – Entrevista realizada dia 13/05/2016).

Ao perguntarmos sobre o nascimento do grupo de estudo colaborativo, dentro do próprio grupo de formação GESTAR II, e de que forma esse grupo contribuiu para a (re)significação dos saberes docentes, e/ou mudança de prática pedagógica, tivemos as manifestações que segue:

Para o professor Maranhão a origem se justifica em função da necessidade da falta de eco para suas necessidades formativas, já que o Programa não as contemplava no tocante às dificuldades em relação aos saberes do conteúdo específico. E que talvez o grupo, como necessidade de

interesse de todos poderia satisfazer aquela necessidade. Fato este corroborado no relato do Professor Maranhão.

“O surgimento do grupo de estudo colaborativo, aconteceu em um dos encontros do Gestar II de Matemática, após termos sido encorajados a falar de nossas principais dificuldades para garantir um ensino de qualidade aos nossos alunos. Lembro bem que nesse momento, cada colega foi citando suas dificuldades de forma espontânea e o formador anotando no quadro. Dentre as dificuldades, a mais recorrente, foi domínio de conteúdos curriculares”. (Maranhão – Questionário 2).

O professor Agberto corrobora a fala do Professor Maranhão ao fazer referência às contribuições obtidas que iam além da discussão dos conteúdos e dificuldades, incluindo o fortalecimento dos laços de colaboração mútua e éticos, como podemos perceber em sua fala

“Participar desse novo modelo de formação contribuiu de forma muito significativa para o meu aprendizado, pois no grupo de estudo colaborativo, criamos um vínculo de respeito e solidariedade, nos ajudávamos em nossas dificuldades, discutíamos os conteúdos do programa da disciplina, e sempre surgiam ótimas sugestões possíveis de serem testadas em sala de aula, como por exemplo, um colega me sugeriu usar fita métrica e barbante para ensinar operações de adição e subtração entre números inteiros”. (Agberto – Questionário 2).

O Professor Gilsivan revela entusiasmo em relação à participação no Curso, face às possibilidades que este tem possibilitado, na perspectiva de encontrar espaço para suas necessidades formativas e, deste modo, se desenvolver profissionalmente e buscar alternativas de melhoria de sua prática pedagógica, como percebemos em sua fala

“O grupo de estudo colaborativo, foi surgindo devagar e ganhando força com o passar dos meses, tanto que já aguardávamos o momento em compartilhar nossas experiências e aprender os conceitos, significados que outrora vistos na formação superior, mas com outro enfoque. Depois do grupo me senti motivada, a aprender sempre mais e experimentar novas estratégias de ensino com os alunos, passei a usar mais a formulação de situação-problema e sempre que possível, materiais concretos, para facilitar a compreensão por parte dos alunos”. (Gilsivan – Questionário 2).

Já a professora Sandra Mara percebeu contribuições que junto com a melhoria do domínio do conteúdo específico, obteve mais segurança tanto em

relação ao desenvolvimento de sua prática como na participação mais efetiva no grupo, como é destacado em sua fala.

“O grupo de estudo colaborativo, foi uma grande oportunidade que tive para apropriar-me dos conceitos matemáticos, e isso mudou de forma significativa minha prática pedagógica, dando-me segurança tanto para expor minhas opiniões no próprio grupo quanto para ministrar os conteúdos para as minhas turmas “. (Sandra Mara – Questionário 2).

E, por fim, a professora Elenízia percebe ganhos em relação ao melhor domínio dos saberes curriculares, possivelmente pela dinâmica de desenvolvimento das atividades do grupo, que dentre outros aspectos possibilitou que seus membros refletissem e, obtendo sentido nesse processo de formação do qual se percebem efetivamente como sujeitos. E, em última instância parece ter contribuído para o desenvolvimento profissional de todos. Em seu depoimento percebemos o ganho da vivência que se manifesta coo segue

“Não tenho dúvidas, que este último ano de formação continuada o qual participamos, foi positivo para todos os integrantes do grupo de estudo colaborativo, uma vez, que tivemos acesso aos saberes curriculares, de forma diferente, era como se tudo passasse a fazer sentido, e isso refletiu na nossa sala de aula, o nosso entusiasmo, também foi o entusiasmo do nosso aluno. Conseguimos dividir nossas dificuldades por eixos temáticos e desenvolvê-los a cada encontro, dessa maneira, as atividades desenvolvidas, no grupo de estudos, complementavam nossa rotina de trabalho na escola. Era possível agregar os conhecimentos aprendidos aos que seriam ensinados por nós”. (Elenízia – Questionário 2).

Ao solicitarmos dos professores exemplos práticos relacionados as dificuldades relativamente ligadas à (re)significação dos saberes curriculares, voltaram a destacar aspectos que envolvem algumas demonstrações:

“Na faculdade fomos treinados a demonstrar algebricamente o Teorema de Pitágoras. No grupo de estudo colaborativo, compreendemos os conceitos envolvidos na demonstração o que facilitou nossa compreensão e capacidade de demonstrar geometricamente e criar novas possibilidades de assimilação por nossos alunos”(Elenízia – questionário 2)

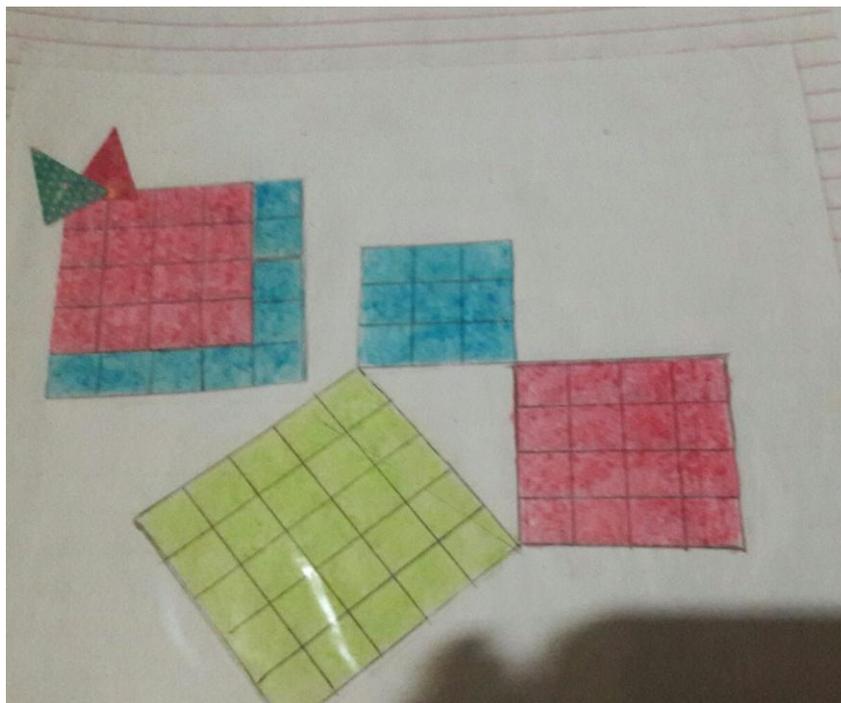


FIGURA 11 COLHIDA NOS REGISTROS DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO GRUPO DE ESTUDO

Nesse sentido, entra o papel da interação, característica fundamental em grupos de estudo colaborativo, pois, o contato com os pares, contribui para a criação de um ambiente amistoso e de confiança entre os integrantes do grupo. Além de oportunizar a troca de experiência, o posicionar-se criticamente a respeito das dificuldades, e assim, conjuntamente, refletir sobre suas práticas pedagógicas, como sustenta o Professor Maranhão.

“Nesses últimos 04 anos (desde 2012) que tenho participado com mais frequência das formações e/ou encontros pedagógicos oferecido pela SEE, foi somente no grupo de estudos que consegui interagir mais com outros colegas, muitas vezes numa conversa informal tiramos dúvidas e acabamos criando metodologias diferentes para trabalhar o mesmo conteúdo”. (Maranhão – entrevista realizada dia 22/04/2016).

A partir do grupo de estudo colaborativo e das trocas de experiências os professores passaram a moldar e/ou aprofundar seus saberes, conforme percebemos na fala do Professor Agberto:

“Depois que começamos a nos encontrar como grupo de estudo colaborativo, passamos a ver os saberes curriculares não mais como mera transmissão, mas passamos a dar sentido a eles, e isso é facilmente percebido quando vemos nossos alunos motivados a aprender e descobrir cada vez mais a

aplicabilidade da matemática no dia a dia” (Professor 2 – entrevista realizada dia 22/04/2016).

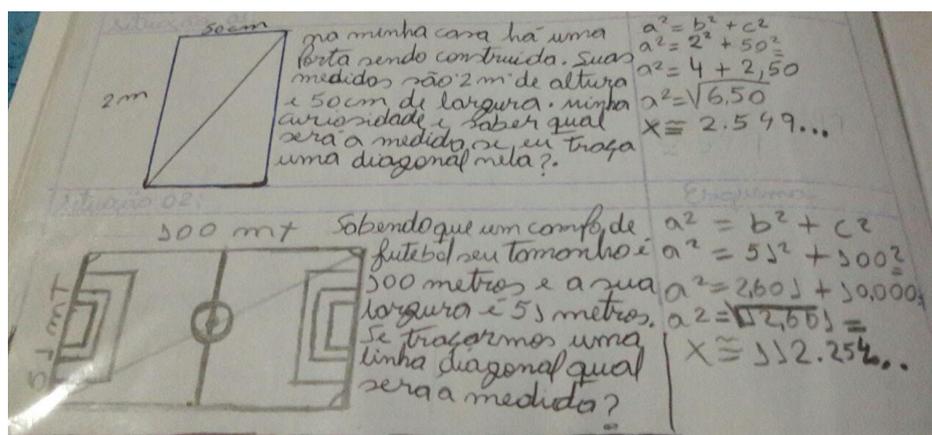


FIGURA 12 ATIVIDADE DESENVOLVIDA PELO PROFESSOR 1 – REGISTROS ESCRITOS DO GRUPO COLABORATIVO

Quanto aos saberes da experiência, obtivemos os seguintes relatos:

Maranho- “Os saberes experienciais estão relacionados com as nossas experiências de vida, com o saber fazer que vamos adquirindo ao longo do exercício profissional, que vamos legitimando a partir de nossa própria prática”.

Agberto- “Os saberes da experiência ajustam-se a todos os outros saberes, bem como vão se fortalecendo nas relações de troca e interação com outros sujeitos”.

Gilsivan- “Os saberes da experiência estão relacionados com o nosso cotidiano, com as relações que desenvolvemos no meio em que estamos inseridos, as nossas crenças, que vão se incorporando no nosso fazer e se aperfeiçoando ao longo de nossa trajetória profissional”.

Sandra Mara- “Os saberes da experiência dizem respeito as experiências que vamos adquirindo diante das diversas situações vividas e essas experiências vão constituindo nosso ideário pedagógico e ditando nossas ações frente ao trabalho que desenvolvemos”.

Nesse sentido, Tardif (2002),

Os próprios professores, no exercício de suas funções e na prática de sua profissão, desenvolvem saberes específicos, baseado em seu trabalho cotidiano e no conhecimento de seu meio. Esses conhecimentos brotam da experiência e são por elas validados. Eles incorporam-se à experiência individual e coletiva sob a forma de habitus e de habilidades, de saber-fazer e de saber-ser. (pg. 38).

Nesse sentido, a forma como esses professores (re)assignificaram seus saberes a partir da formação continuada no contexto do grupo de estudo com alguns traços que indicam para um grupo de estudo colaborativo,, percebeu-se que a partir do momento em que o professor se identificou como sujeito de sua própria formação, reconhecendo a importância da pesquisa e identificando nos seus pares a confiança necessária para falar abertamente de suas dificuldades, o processo aprender passou a ter um novo significado.

Baseado nas características comuns do grupo, dentre elas, o ensinar Matemática em Escolas do Meio Rural e serem oriundos do Programa de Formação de Professores Para Educação Básica – PROFIR, esses professores encontraram no grupo a oportunidade de experimentar o movimento da ação-reflexão-ação sobre suas práticas pedagógicas.

E esse movimento proporcionou-lhes novo olhar à cerca do processo de ensino e aprendizagem, ampliando suas concepções de educação, de mundo, de homem e de sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação à responder a questão de pesquisa *Como os professores que ensinam matemática no ensino fundamental em escolas do meio rural produzem e/ou (re)assignificam seus saberes docentes ao vivenciarem o Grupo de Estudo Colaborativo?*

Segundo Tardif (2002, p. 32) “identificar e definir os diferentes saberes presentes na prática docente, bem como as relações estabelecidas entre eles e os professores” não parece uma tarefa simples, uma vez que é preciso levar em consideração que os saberes dos professores são provenientes de diferentes fontes e que vão se constituindo ao longo de sua trajetória profissional.

Nesse sentido, embora o Programa de Formação Inicial tenha cumprido seu papel de formação, não supriu as reais necessidades dos professores que atuam no Meio Rural, pois, grande parte lecionava nas séries iniciais do Ensino Fundamental I e tiveram que cursar áreas específicas, como História Geografia e Matemática e após concluir a etapa formativa, muitos continuaram atuando em suas turmas de origem.

Nesse sentido, o movimento experimentado pelos professores participantes da pesquisa, evidenciou, pois, a forma como se organizaram para discutir, refletir e planejar suas ações pedagógicas, não se configurou como um grupo de estudo colaborativo, conforme descreve a literatura, mas apresentou características/traços que se aproximam e com fortes indicativos que possa se tornar futuramente, um grupo de estudo colaborativo.

A afirmação se justifica, pois, apesar das especificidades, e dificuldades enfrentadas pelos professores que atuam em escolas situadas no Meio Rural, a iniciativa em se organizar em forma de grupo de estudo, partiu dos próprios professores, a partir das necessidades formativas e principalmente, pela necessidade em (re)significar seus saberes, sobretudo, os saberes curriculares.

Assim sendo, com base nos registros, relatos e questionários respondidos durante o processo de investigação percebeu-se que para este grupo de professores, o movimento de ação-reflexão-ação da prática pedagógica, parece ter contribuído de forma significativa para a ressignificação dos saberes docentes

Cabe ressaltar que o movimento experimentado pelos professores participantes da pesquisa não substitui os programas de formação continuada vigentes para os professores que atuam em Comunidade Rural, mas sim, como mais uma alternativa de organização, aprimoramento de saberes e crescimento profissional que deve ser incentivada e valorizada.

Dessa forma, a pesquisa realizada, não finda as discussões que envolvem o campo dos saberes, da prática docente e de grupo de estudos, mas, deixou fortes evidências, que para este grupo de professores participantes, o grupo de estudo com traços de colaborativo, proporcionou avanço significativos. De um lado, percebido na qualidade do ensino oferecido nas Comunidades Rurais, atendidas por eles, e, de outro, no processo de (re)significação de saberes curriculares, pedagógicos e da experiência ao vivenciarem um grupo de estudo que trabalhou de forma colaborativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES- MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas Ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira, 1998.

_____. Uso e abusos dos estudos de caso. Caderno de Pesquisa (online), v.36, n. 129, p. 37-51, 2006.

BOAVIDA, A. M.; PONTE, J. P. **Investigação colaborativa: potencialidades e problemas**. In: GTI – Grupo de trabalho e Investigação (Ed.). Refletir e investigar sobre a prática profissional. Lisboa: APM, 2002. P. 43-55.

CALDART, Roseli Salete. Por uma Educação do Campo: traços de uma identidade em construção. In: KOLLING, Jorge Edgar; CERIOLI, Paulo Ricardo;

CALDART, Roseli Salete. Educação do Campo: identidade e políticas públicas. Brasília: DF, 2002.

CITY, Elizabeth A. *et al.* **Rodadas pedagógicas: como melhorar o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Penso, 2014.

CUNHA, Maria Isabel da. O tema da formação de professores: trajetória e tendências do campo na pesquisa e na ação. **Revista Educação e Pesquisa**. São Paulo. n. 3, p. 609-625, jul/set. 2013.

DAMIANI, M. F. (2008) Entendendo o trabalho colaborativo em Educação e revelando seus benefícios. *Educar*. N. 31, Curitiba/PR: Editora UFPR, 213-230.

FERREIRA, Ana Cristina. “Um olhar retrospectivo sobre a pesquisa brasileira em formação de professores de matemática”. In: FIORENTINI, Dario. **Formação de professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas: Mercado de Letras, 2003, p.19-55.

FILHO, Analdino Pinheiro Silva. **Formação continuada de professores de matemática: um estudo sobre a práxis docente no programa gestar II na Bahia**. Bahia. 2013.

FIORENTINI, Dario *et al.* “Formação de Professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira”. In: **Educação em Revista**. Dossiê: Educação Matemática. Belo Horizonte, UFMG, 2002, n. 36, p. 137-60.

FIORENTINI, Dario. **Pesquisando “com” professores: reflexões sobre o processo de produção e ressignificação dos saberes da profissão docente**. In: *Investigação em Educação Matemática, perspectiva e problemas*. J. Matos e E. Fernandes (eds.). (ecit). Lisboa: Associação de professores de matemática, 2000.

FIorentini, Dario. **Rumos da Pesquisa Brasileira em Educação Matemática**: o caso da produção científica em cursos de Pós-graduação (301+113)f. tese (Doutorado em Educação: Metodologia de Ensino) – FE, UNICAMP, Campinas (SP), 1994.

_____ Em busca de Novos Caminhos e de outros Olhares NA Formação de Professores de Matemática. In: FIORENTINI, D. (org) **Formação de professores de Matemática**: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras, 2003, p. 7 -16.

FIorentini, Dario; NACARATO, Adair Mendes& PINTO. **Saberes da experiência em matemática e educação continuada**. Quadrante, Lisboa,v. 8 p. 33-60, 1999.

FIorentini, Dario; NACARATO, Adair Mendes. **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática**: investigando e teorizando a partir da prática. São Paulo: Musa Editora; 2005.

FIorentini,D., SOUZA JR., A.J., MELO, G.F.A de. **Saberes Docentes**: um desafio para acadêmicos e práticos. In Cartografia do Trabalho Docente. Corinta M.G. Geraldi; Dario Fiorentini e Elisabeth Pereira (Org.). Mercado de Letras. Campinas, 1998.

FONSECA, J.J.S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza. UEC, 2002. Apostila.

HARGREAVES, A. Os professores em tempo de mudança: o trabalho e a cultura dos professores na idade Pós-Moderna. Portugal, 1998.

LORENZATO, L. **Formação inicial e continuada do professor de matemática**. Jornal Folha de S.Paulo, Suplemento Sinapse, 25/03/2003. Disponível em: <http://migre.me/wjEU>. Acessado em: 14/11/2016.

LORENZATO, Sérgio; FIORENTINI, Dario. **Iniciação à investigação em Educação Matemática**. Cempem/FE/Unicamp; Copema, (no prelo).

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Programa Gestão da Aprendizagem Escolar – Gestar II. Guia Geral**. Brasília: 2008. 76 p.

MOREIRA, Plinio Cavalcante; DAVID, Maria Manuela Martins Soares. **Matemática escolar, matemática científica, saber docente e formação de professores**. ZETETIKÉ – Cempem –FE – Unicamp – v.11 – n. 9, jan./jun. 2003. P.57.

OLIVEIRA, Dalila Andrade. **Reformas educacionais na América Latina e os trabalhadores docentes**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

PERRENOUD, Phillipe. **Dez Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.

SANTOS, A. R. **O perfil dos professores do campo no estado do Acre: Uma análise das políticas de formação docente (2007 – 2013) e das desigualdades nas condições de trabalho**. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2015. 261 f.

SERRAZINA, Maria de Lurdes. **O Professor que Ensina Matemática e a sua Formação: uma experiência em Portugal**. Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 39, n. 4, p. 1051-1069, out./dez. 2014. Disponível em: http://www.ufrgs.br/edu_realidade.

TARDIF, M. “Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários”. Revista Brasileira de Educação. Rio de Janeiro, n. 13, jan./fev./mar./abr. 2000, p. 5-24.

TARDIF, Maurice. **Os professores enquanto sujeitos do conhecimento: subjetividade, prática e saberes do Magistério**. In: V. Candau (Org). Didática, Currículo e saberes escolares. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2000.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

VEIGA, Ilana Passos A. **Profissão docente: novos sentidos, novas perspectivas**. Campinas: Papirus, 2008.

ZEICHNER, Kenet. A formação reflexiva de Professores: ideias e práticas. Lisboa: Educa, 1993.

APÊNDICE 1**QUESTIONÁRIO 01**

1- Nome _____

2- Idade

20 a 30 anos 30 a 40 anos

40 a 50anos Mais de 50 anos

3- Área de Formação/ Instituição

4- Possui especialização?

Sim Não

Área _____

5- Tempo de Magistério?

6- Tempo ensinando a disciplina de Matemática?

7- Tempo de serviço na escola?

8- Quantidade de turnos trabalhados

1 2 3

9- Quantidade de turmas

10- Quantidade de alunos

APÊNDICE 2

QUESTIONÁRIO 02

1- Qual a sua concepção de Educação?

2- Qual a sua concepção de Ensino?

3- Qual a sua concepção de Aprendizagem?

4- Quais os conteúdos de Matemática que acha mais importante para a formação do aluno?

5- Em sua opinião quais as metodologias mais adequadas para o ensino de matemática?

6- Na sua visão qual é o papel do Professor?

7- Na sua visão qual é o papel do Aluno?

8- Na sua visão qual é o papel da Escola?

9- Os saberes adquiridos durante a Graduação foram suficientes para atender os desafios da prática pedagógica? Justifique

10-Quais Programas de Formação continuada já participou?

APÊNDICE 3

ROTEIRO DA ENTREVISTA

1- Qual sua opinião em relação ao Programa de Aprendizagem Escolar GESTAR II para Professores de Matemática que atuam no Ensino Fundamental?

2- Este Programa atendeu/e as suas necessidades em sala de aula?

3- O que mudou após o Programa Gestar II com relação:

a) Crenças

b) Prática Profissional

c) Saberes

4- Quais as contribuições desse Programa de Formação Continuada para o desenvolvimento de sua prática profissional?

5- Quais aspectos julga negativo nesse Programa de Formação Continuada?

6- Em sua opinião qual o modelo de formação ideal para atender suas necessidades/dificuldades em sala de aula?

7- Como você produz seus saberes docentes?

APÊNDICE 4

Universidade Federal do Acre
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós -Graduação
Centro de Ciências Biológicas e da Natureza
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, Identidade nº _____, participarei da pesquisa intitulada “_____”

realizada pelo(a) Professor(a) _____, Identidade nº _____, SSP-_____, aluno(a) do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Acre, sob orientação do(a) Prof.(^a) Dr.(^a) _____.

O(a) pesquisador(a) informou-me que o objetivo da pesquisa é _____

Participarei dessa pesquisa respondendo (Exemplo: um questionário entrevista etc), sem riscos relacionados aos procedimentos que serão realizados nesta pesquisa e, as informações que fornecerei serão úteis para estudos e ações no Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática.

A presente autorização é concedida de forma gratuita e voluntária, estou ciente de que posso me recusar a participar da pesquisa ou sair dela a qualquer momento, se assim desejar. E que o(a) pesquisador(a) está isento do pagamento de quaisquer ônus, a qualquer tempo e sob qualquer pretexto pela

utilização das informações do meu questionário e/ou entrevista, podendo usá-las, integralmente ou em partes, sem restrições de prazos, para sua dissertação de mestrado, bem como em trabalhos acadêmicos de natureza essencialmente pedagógica, de formação e pesquisa, incluindo comunicações orais e/ou publicações.

O(a) pesquisador(a) poderá retirar-me da pesquisa a qualquer momento, se ele(a) julgar necessário, sendo assegurado o completo sigilo de minha identidade quanto à participação nesta pesquisa.

Declaro que estou recebendo uma cópia deste termo.

Assinatura

BREVE BIOGRAFIA DA AUTORA

O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DA PESQUISA FRENTE À TRAJETÓRIA DA PESQUISADORA

Ao descrevermos brevemente nossa trajetória pessoal e profissional, temos como objetivo destacar as razões que justificam a construção do nosso objeto de estudo.

De origem cearense, nascemos no ano de 1983. E, no período de 1991 a 1998, realizamos o nosso Ensino Fundamental I e II em escolas públicas na cidade de Rio Branco Estado do Acre. E, de modo específico, em relação à matemática, tínhamos algumas dificuldades para compreensão e assimilação dos conteúdos.

Em 1999 iniciamos o Ensino de 2º grau (atual Ensino Médio) - Ensino Profissionalizante¹⁹ – Magistério, no Instituto de Educação Lourenço Filho. De modo específico, a matemática era complicada, não entendíamos o que o professor explicava e não fazíamos relação entre os conteúdos ensinados e o

¹⁹ Curso Habilitação Profissional em Magistério do Ensino Fundamental reconhecido pela Resolução/CEE/ nº 24 de 07 de dezembro de 1981 e homologado pela Port./SEE/ nº 243 de 07 de dezembro de 1981. Fundamentação Legal: de acordo com os Artigos 16 e 30, Alínea “a”. Combinados com os Artigos 4º e 6º da Lei Nº 5.692 DE 11/08/1971. Com o Parecer do CEE Nº 349 de 06/04/1972 e com a nova redação dada aos Artigos 4º e 16º pela Lei Nº 7.044 de 18/10/1998

uso prático no cotidiano, como por exemplo, as equações do 2º grau e a fórmula de Bháskara e nem sempre, tínhamos o espaço necessário para sanar todas as dúvidas.

Os dois primeiros anos do curso corresponderam ao estudo das disciplinas do Núcleo Comum do Currículo do Ensino Médio. No último ano as atividades de ensino foram voltadas à prática docente, composto pelas disciplinas pedagógicas do Núcleo Específico do curso, entre elas a Didática da Matemática²⁰

Em 2001, último ano de nossa formação passávamos um período na sala de aula do Instituto elaborando materiais e recursos pedagógicos e no outro, na sala de aula de outros professores observando suas práticas e correlacionando-as com as teorias educacionais aprendidas até então. Esse sem dúvida fora o primeiro encontro buscando aproximar os saberes curriculares e a práxis docente.

Nos meses que seguiram o Estágio Supervisionado de observação, percebeu-se que as professoras também não se sentiam à vontade com o ensino dos números e, coincidentemente declaravam que não tiveram boa relação com a disciplina de matemática no período de suas formações. Foi então, que percebemos a necessidade de melhor preparação, aprofundamento dos conceitos e principalmente, discussão, com nossa professora de estágio para então, dar devolutiva a professora da turma, contribuindo de alguma forma, com o processo de ensino.

Antes de concluir o Curso Profissionalizante em 2001, fomos convidados a assumir uma sala de aula, multisseriadas²¹ (3ª e 4ª séries) da Rede Municipal de Ensino, substituindo uma professora que entraria de licença

²⁰A proposta desta disciplina de 60h/aulas consistiu na exploração e desenvolvimento e/ou confecção de recursos didáticos como o ábaco, o geoplano, torre de Hanói e alguns jogos de adição e multiplicação com tampas de garrafa pet e/ou jogos feitos em cartolinas e papel cartão. Todavia, não houve tempo suficiente para aplicá-los como instrumento facilitador da aprendizagem dos alunos e, posteriormente escrever, refletir e socializar com os demais colegas e professores(as) na escola.

³ Classes multisseriadas é uma organização de ensino na qual o professor trabalha, na mesma sala de aula, com várias séries do Ensino Fundamental simultaneamente, atendendo alunos com idades diferentes e níveis educacionais diferentes. Muito presente na zona rural em áreas de difícil acesso, já que algumas escolas têm número pequeno de matrículas. A baixa densidade populacional na zona rural, a carência de professores e as dificuldades de locomoção são alguns dos fatores que motivam a criação de salas multisseriadas pela Secretaria de Estado de Educação (SEE).

médica, ocasião em que percebemos que os saberes adquiridos durante a formação, não serem suficientes para atender as necessidades do processo de ensino e de aprendizagem. E, deste modo, aumentando ainda mais a constante necessidade de pesquisa e, de continuidade nos estudos. .

Ainda em 2001 participamos da primeira formação continuada para professores que lecionavam nas séries/anos iniciais, oferecida pela Secretaria Municipal de Educação – SEME/AC. O foco das formações eram atividades que ajudavam a desenvolver a leitura e a escrita das crianças, ficando para segundo plano, atividades relacionadas aos conteúdos específicos de Matemática. Devemos destacar que nesse período não vivenciamos grupo colaborativo de estudo como alternativa ao modelo proposto pela Secretaria.

Atuar nas séries/anos iniciais foi de fundamental importância, além da satisfação em alfabetizar crianças, contribuiu para o aumento do desejo, curiosidade e inquietação em perceber e/ou descobrir como a criança aprende matemática, como constrói seus primeiros conceitos matemáticos, como se configura o processo de ressignificação e de descobertas, as relações que fazem e, a praticidade de seus pensamentos durante o processo da relação abstração/concreto.

De posse do diploma de professora (habilitação profissional) do Ensino Fundamental de 1ª a 4ª série/ 1º ao 5º anos, garantimos a nossa permanência na docência, a partir do sistema de contratação em caráter provisório²² praticados pela Rede Municipal e Estadual de Ensino.

As habilidades e competências construídas durante o magistério foram úteis e necessárias para compreender a dinâmica de sala de aula, elaborar recursos pedagógicos e alfabetizar alunos. Entretanto faltava ainda, o que julgava ser de fundamental importância, ensinar a matemática de forma clara, objetiva e atrelada a significados e a vivência dos alunos.

²² Contrato de trabalho por tempo determinado, devidamente respaldado na Lei Municipal Nº 1.283, de 25/11/1997, nos termos do Art. 2º, Inciso VI e consolidação das Leis de Trabalho. Contrato para exercer a função de professor, prestando serviços na Secretaria Municipal de Educação e Cultura, para possibilitar o cumprimento do ano letivo escolar, por absoluta falta de profissionais concursados que supram a necessidade de ensino na área específica, conforme estabelece o Art. 2, Inciso IV, c/c o parágrafo único o Art. 6º da Lei Municipal Nº 1.283, de 25/11/1997.

Dessa forma resolvemos em 2005 prestar vestibular para Licenciatura em Matemática na Universidade Federal do Acre, não obtendo aprovação na primeira tentativa. Todavia, em 2006 ingressamos no Programa de Formação de Professores para Educação Básica - PROFIR²³.

Durante o período de formação a convivência com colegas professores alguns atuando com a matemática e outros atuando ainda com as séries/anos iniciais do ensino fundamental I, deixavam claro em suas falas que compreendiam a importância do ensino de matemática para a formação dos alunos. No entanto, apontavam também dificuldades em ministrar os conteúdos, principalmente nos aspectos relacionados à transposição didática²⁴ e a participação ativa do aluno no processo de aprendizagem, uma vez que a matemática não fazia parte das disciplinas preferidas entre os alunos.

Ressaltamos que em meio a tantas dificuldades, a graduação em matemática mesmo com o seu currículo enxuto e reestruturado dadas as condições e necessidades da formação de professores que em sua maioria atuavam e moravam no Meio Rural de Rio Branco, contribuiu de forma muito significativa para apropriação de conceitos e eixos geradores que norteiam o ensino e aprendizagem de matemática. Todavia, durante o Curso também não vivenciamos grupo de estudo colaborativo, na perspectiva de contribuir para nossa prática pedagógica futura.

Antes da conclusão do Curso ainda restavam lacunas quanto aos aspectos pedagógicos que gerem a sala de aula e o funcionamento da instituição escolar como um todo. Dessa maneira em 2008, prestamos vestibular para o Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Acre, acreditando que esse curso nos daria elementos necessários e suficientes para muitos questionamentos, dentre os quais o processo de constituição de saberes docentes e, a mobilização e/ou resignificação desses saberes em sala de aula.

²³ Programa de Formação de Professores para Educação Básica – PROFIR, oferecido pela Universidade Federal do Acre em parceria com a Secretaria de Estado de Educação- SEE/AC no regime modular presencial e semipresencial, com duração de seis anos, com início em janeiro de 2006 e término em agosto de 2011.

²⁴ “Um conteúdo de saber que tenha sido definido como saber a ensinar, sofre a partir de então, um conjunto de transformações adaptativas que irão torná-lo apto a ocupar um lugar entre os objetos de ensino. O ‘trabalho’ que faz de um objeto de saber a ensinar, um objeto de ensino, é chamado de transposição didática.” (Chevallard, 1991, p.39).

Durante o Curso de Pedagogia, ministrávamos aula para o ensino fundamental II (6º ao 9º ano) ocasião em que foi possível aliar os conhecimentos aprofundados dos conteúdos que compunha o currículo de matemática e as teorias do desenvolvimento humano aplicadas à educação no exercício da profissão.

Em seguida a essa experiência assumimos a Coordenação de Ensino²⁵ de uma Escola da Rede Pública Estadual de Ensino Fundamental e Médio, situada no meio rural da cidade de Rio Branco na comunidade Moreno Maia.

Esta experiência com duração de três anos foi marcante em nossa carreira, pois agora, atuaríamos no universo de outras salas de aulas, auxiliando os professores na construção e aperfeiçoamento de suas práticas pedagógicas, a partir dos saberes construídos durante nossa prática profissional e acadêmica.

Durante esse período participamos de muitas formações continuadas oferecidas pela Secretaria de Estado Educação e Esporte – SEE/AC aos professores da Rede Estadual de Ensino, em especial, as formações em Matemática e Língua Portuguesa, por serem às disciplinas que apresentavam resultados insatisfatórios em relação ao Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB. Ocasão em que era constante ouvir dos professores as insatisfações em relação à estrutura organizacional das formações continuadas, desde as instalações aos conteúdos didáticos - pedagógicos tratados.

Embora, participar coletivamente de formações continuadas durante o exercício profissional fosse um momento propício para a troca de experiências e aprimoramento de saberes, ficava evidente nas falas dos professores que estas formações não atendiam suas necessidades em relação aos conteúdos

²⁵As escolas do sistema de ensino público do Estado do Acre com mais de 100 alunos, eram atendidas pela Lei de Gestão Democrática do Sistema de Ensino Público do Estado do Acre, Lei Nº 1.513 de 11 de novembro de 2013. Entendendo-se por Gestão democrática o processo intencional e sistemático de chegar a uma decisão e fazê-la funcionar mobilizando meios e procedimentos para se atingir os objetivos da instituição escolar, envolvendo os aspectos pedagógicos, técnicos administrativos e gerenciais do processo escolar. Das disposições transitórias, Art. 53. Excepcionalmente nas escolas de zona rural ou municípios de comprovada carência de pessoal com habilitação, poderão exercer os cargos de Diretor e Coordenador de Ensino profissionais com formação em magistério. O prazo final de transitoriedade para que estas funções sejam desempenhadas somente por profissionais habilitados, conforme os artigos 6º e 39º desta lei. É o ano de 2010.

específicos ou pelo menos não atendiam a realidade vivida por eles em suas salas de aulas.

Essas percepções aguçaram ainda mais nossas inquietações trazidas desde o Magistério, pois ainda, não víamos um objetivo claro entre o ensino e a aprendizagem de matemática praticada na sala de aula, sobretudo, no papel e contribuição das formações continuadas no processo de ressignificação de saberes por professores que ensinavam matemática em escolas do meio rural.

Quanto às contribuições desse período, a principal delas foi perceber que professores não são ligados a um botão ao adentrarem suas salas de aulas e desligados na hora em que saem, pelo contrário, são seres imbuídos de histórias, cultura, política, crenças e concepções, que se apoiam em diversos saberes sejam eles científicos, empíricos, do conteúdo ou da experiência, e nessa relação de troca vão construindo seus discursos e se constituindo como sujeitos. Embora reconhecendo as contribuições do Curso, não chegamos a vivenciar o Grupo de Estudo Colaborativo junto com nossos colegas, na perspectiva discussão, troca, produção e/ou ressignificação de saberes.

No ano de 2012, saímos do meio rural, para atuarmos em escolas da Rede Urbana e a convite do Setor de Gestão da Secretaria de Estado Educação e Esporte – SEE assumimos seis (06) turmas de Ensino Médio. Ocasão em que havia um movimento por parte da Diretoria de Ensino da SEE, em implantar o ensino integral em algumas escolas, assim, começamos a oferecer oficinas pedagógicas somente para as turmas de terceiros anos, na modalidade de 6º tempo²⁶.

Destacamos novamente que ao longo de nossa atuação em escolas do meio rural, também não tivemos a possibilidade de vivenciar o grupo de estudo colaborativo.

Durante as oficinas pedagógicas em matemática trabalhamos com dois eixos geradores: Grandezas e Medidas e Espaço e Forma. Os encontros eram organizados de forma que os alunos pudessem investigar mais sobre os

²⁶ O sexto tempo refere-se a mais um tempo de aula com duração de 60 minutos, oferecidos em forma de oficinas pedagógicas que nos anos seguintes foram estendidas a todos os alunos do Ensino Médio, não como período integral, mas, como um tempo a mais de aula para se tratar os temas transversais do currículo escolar.

conteúdos propostos, discorrer sobre situação-problema, como também, fazer aplicação ou co-relação em situações práticas do dia a dia.

Segue exemplos de algumas **Situações-problema envolvendo o tema Grandezas e Medidas e Espaço e Forma**

É tempo de festa junina na escola. Os alunos vão dançar quadrilha e haverá barracas vendendo doces e salgadinhos típicos.

A equipe organizadora da festa decidiu cercar o pátio de bandeirinhas e revestir o chão com piso antiderrapante.

Precisamos saber quanto iremos gastar para cercar o pátio de bandeirinhas.

Alguns alunos, querendo ajudar, mediram o pátio contando o número de passos dados.

Outros alunos trouxeram, de casa, uma trena.

Que grupo conseguiu medida mais precisa?

Os alunos que usaram os passos, como medida, tiveram um resultado, pois cada aluno tem um tamanho de passo diferente.

Os alunos que usaram a trena obtiveram uma medida precisa, universal. Acharam a resposta em metros, pois 1 metro tem o mesmo tamanho em qualquer lugar.

Visite o site da Educopédia. Seleccione a aula de nº 8 - Medidas de comprimento e perímetro das figuras planas.

FIQUE LIGADO!!!!







FIGURA 13 ATIVIDADE ELABORADA PELA EQUIPE TÉCNICA DA SECRETARIA DE ESTADO EDUCAÇÃO E ESPORTE – 2010.

Todos concordaram que o grupo que usou a trena foi mais preciso. Este grupo encontrou as seguintes medidas do pátio

Este pátio tem a forma de um retângulo.

E agora? Quantos metros de bandeirinha vou gastar para cercar o pátio?

Basta somar todas as medidas encontradas.

Perímetro é a soma dos comprimentos de todos os lados de um polígono, ou seja, perímetro de uma figura limitada é o comprimento de seu contorno.

$11\text{ m} + 6\text{ m} + 11\text{ m} + 6\text{ m} = \underline{\hspace{2cm}}$ metros.

Serão gastos $\underline{\hspace{2cm}}$ metros de bandeirinhas.

FIQUE LIGADO!!!!

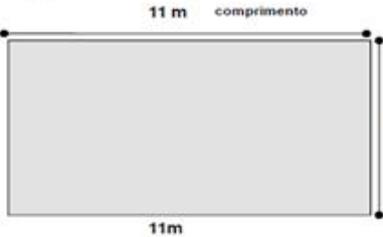






FIGURA 14 ATIVIDADE ELABORADA PELA EQUIPE TÉCNICA DA SECRETARIA DE ESTADO EDUCAÇÃO E ESPORTE – 2010.

Quantas caixinhas cúbicas com aresta medindo 10 cm cabem nesta caixa?

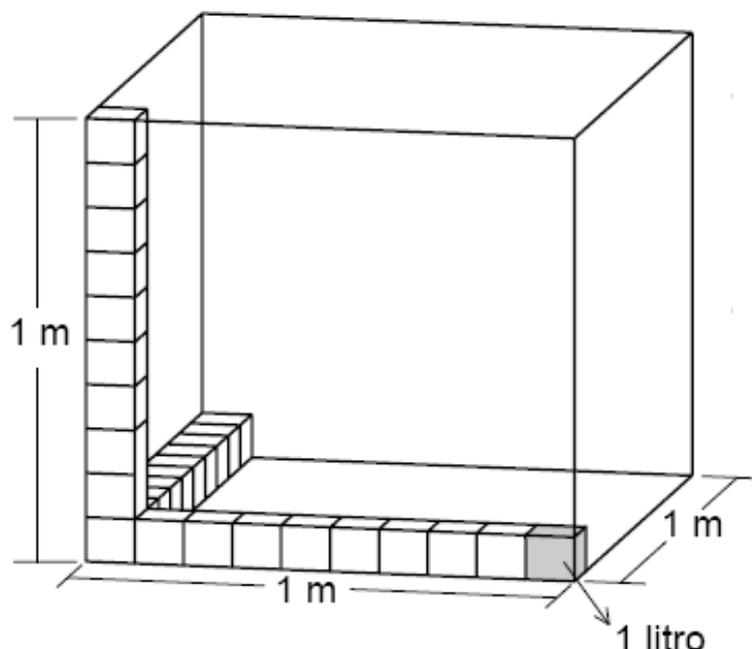


FIGURA 15 ATIVIDADE ELABORADA PELA EQUIPE TÉCNICA DA SECRETARIA DE ESTADO EDUCAÇÃO E ESPORTE – 2010

Ao atuarmos com essas turmas de ensino médio, estávamos recém formada em Matemática, pela Universidade Federal do Acre, e com o enorme desejo em aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos no período de formação. E nesse sentido, foi possível compreender o ensino de forma mais reflexiva, pensar no nosso papel enquanto professores e principalmente nas contribuições para com o processo de aprendizagem dos alunos.

Quanto às contribuições do período ministrando aulas para o ensino médio, destacamos a Oficina de sólidos geométricos e jogos matemáticos implementado no ano de 2012 e rendendo na escrita de um artigo²⁷, culminando na escrita e execução de um projeto de intercâmbio matemático, entre alunos das turmas 201, 202, 301 da Escola Estadual de Ensino Médio Armando Nogueira e turmas 301 e 302 da escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Humberto Soares da Costa, as quais éramos Professora.

²⁷Apresentado em comunicação intitulada A Geometria no Ensino Médio: realidade e possibilidades, durante a XVI Semana de Educação e I Simpósio de Formação de Professores, promovidos pela Coordenação do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Acre. 2012.

Os encontros entre os alunos, (previamente agendados pela coordenação pedagógica das escolas) sob supervisão da professora, eram destinados para a confecção de sólidos geométricos (a partir de materiais reciclados) considerando sua classificação e características, e também para a confecção de jogos matemáticos que potencializavam o trabalho com as operações fundamentais, probabilidade e o raciocínio lógico, uma vez que esses jogos seriam aplicados aos alunos do primeiro e segundo ano das referidas escolas.

Importante ressaltar, que o trabalho com as oficinas pedagógicas e jogos matemáticos, impulsionaram salto importante, na forma como a escola percebia o ensino de matemática e principalmente, qualitativo no aspecto da construção do conhecimento tendo o aluno como protagonista ou/e ser ativo e reflexivo dessa construção.

Em 2013 ainda atuando nas duas escolas citadas acima, os alunos que participaram do projeto no ano anterior, manifestaram o interesse em desenvolver o projeto de sólidos geométricos e jogos matemáticos, durante suas oficinas pedagógicas, o diferencial desta atividade, foi o convite estendido a participar como colaboradores, aos alunos que experienciaram a primeira versão do projeto e concluído o 3º ano do Ensino Médio, no ano anterior, alguns deles inclusive, já cursando o Ensino Superior na Universidade Pública e outros na Rede Privada.

Durante esse período, continuamos participando dos programas de formações oferecidos aos professores de matemática que atuavam no ensino médio, e as nossas inquietações ainda diziam respeito ao fato de estas formações não responderem às necessidades formativas dos(as) professores(as) e, tão pouco contribuía para o aprimoramento dos saberes do currículo e, da práxis pedagógica.

Tínhamos a sensação de que os programas de formação estavam atrelados ao modelo da racionalidade técnica, que é um modelo herdado do positivismo, apoia-se em uma concepção epistemológica de prática que permaneceu, durante todo o século XX, servindo de referência para a educação.

Nessa concepção o professor é visto como um técnico especialista que utiliza aplicação rigorosa de teorias e técnicas científicas para resolver

problemas da prática. E, no entanto, as dificuldades em associar as informações recebidas nas formações à prática pedagógica dos professores, permaneciam.

Em janeiro de 2014, recebemos o convite da Coordenação do Ensino Rural da Secretaria de Estado de Educação – SEE/AC para fazermos parte da Equipe Técnica de Formadores dos Professores que atuavam do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II em escolas localizadas no Meio Rural e de difícil acesso, que faziam parte do ²⁸Programa Asas da Florestania.

Programa esse, com características peculiares, entre elas, a que os (as) professores (as) que ensinavam matemática aos alunos do 6º ao 9º ano não possuíam formação superior em matemática. O que tornava ainda mais complexo o processo de constituição de saberes do currículo por esses(as) professores(as).

Atuarmos com esse grupo específico de professores(as) foi sem dúvida uma grande oportunidade para mudarmos e melhorarmos um pouco o que outrora nos incomodava enquanto professora participante dos programas de formação continuada.

²⁸O Governo do Estado do Acre, desde 1999, vem envidando esforços para garantir uma educação inclusiva e de qualidade, conforme a Constituição Federal (1988), art. 205, afirma que “A educação é direito de todos”. E, para que esse objetivo seja alcançado, na perspectiva de construir um universo que favoreça o crescimento, valorizando as diferenças e o potencial de todos, especialmente os povos que habitam os lugares mais longínquos do estado muitos investimentos foram feitos. Muitos também são os desafios, principalmente quando se trata de Ensino Rural, onde o ensino do 1º ao 5º ano já tem sua oferta garantida. No entanto, garantir a continuidade do ensino fundamental – 6º ao 9º ano e médio em comunidades rurais de difícil acesso, ainda se constitui um grande desafio, dadas as especificidades dessas etapas do ensino – ou seja, a organização do ensino por disciplina e a necessidade de professores com nível superior, nas diversas áreas do conhecimento, para atuarem nessas regiões longínquas. Além desses aspectos, as peculiaridades da zona rural, como dificuldades de acesso e população rarefeita, na maioria das comunidades, requerem um formato de ensino diferenciado daquele que vivenciamos na zona urbana. Nesse contexto, a Secretaria de Estado de Educação, após muitas pesquisas, construiu uma Oferta de Ensino denominado **Asas da Florestania**, estruturado em módulos, seguindo as Diretrizes Curriculares Nacionais, os Referenciais Curriculares Nacionais e os Referenciais Curriculares da Secretaria de Estado de Educação, onde além das disciplinas do núcleo comum – lei 9394/96, inclui temas regionalizados que visam contribuir para a melhoria da qualidade de vida nas comunidades. Foi implantado em **2005**, atendendo 367 alunos em 26 turmas distribuídas em 7 municípios. Aprovado pelo CCE (Conselho Estadual de Educação) de acordo com o **PARECER CEE/AC N.º 051/2006 e RESOLUÇÃO CEE/AC N.º 45/06 em 29 de agosto de 2006**. Devido à distorção idade série, nos primeiros anos organizado com uma matriz de **2** anos. Em 2011, foi implantado a matriz de **4** anos. Esta, aprovada pelo CCE (Conselho Estadual de Educação) de acordo com o **PARECER CEE/AC N.º49/2011 e RESOLUÇÃO CEE/AC N.º220/2011**.

E a primeira e significativa mudança diz respeito ao diálogo franco com os professores - ouvi-los – criou-se um ambiente de confiança, onde eles puderam expor suas inquietações e apontar suas principais dificuldades. E em suas falas, percebemos como fator de dificuldade/inquietação a ausência de domínio e/ou segurança em ministrar os conteúdos curriculares. Deste modo, nossas formações passaram a ser planejadas de modo a contemplar tanto a prática pedagógica quanto os aspectos curriculares (conteúdo) da disciplina.

A principal contribuição do período que passamos formando esse grupo específico de professores do programa Asas da Florestania foi despertar neles o gosto pela disciplina de Matemática, ao longo de nossas visitas pedagógicas, observávamos que na medida do possível, eles buscavam sempre associar o conteúdo ministrado às vivências dos alunos.

Ainda durante o ano de 2014, recebemos o convite para atuarmos também como tutores (formadores) do Programa Gestão da Aprendizagem Escolar – GESTAR II²⁹ que se baseia na concepção sócio-construtivista do processo de ensino e aprendizagem.

Nesta concepção, os(as) professores(as) constroem juntos o conhecimento na sala de aula, por meio de relações interdependentes, apoiado no interesse e na participação ativa e reflexiva dos(as) alunos(as) e da atuação do(a) professor(a) como mediador entre os(as) alunos(as) e o conhecimento social e historicamente construído.

No primeiro momento fomos formados por professores/especialistas enviados pela Universidade parceira do Programa, a Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, com carga horária de 104 horas presenciais e 196 não-presenciais. E, no segundo momento, após compreendermos um pouco da estrutura do programa e seus pressupostos teórico-metodológicos, começamos a replicar as formações recebidas aos professores de matemática do ensino

²⁹ GESTAR II é um programa federal de formação continuada semipresencial orientado para a formação de professores de matemática, objetivando a melhoria do processo de ensino aprendizagem. O foco do programa é a atualização dos saberes profissionais por meio de subsídios e acompanhamento da ação do professor no próprio local de trabalho. Tem como base os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática de 5ª a 8ª série (6º ao 9º ano). A finalidade do programa é elevar a competência dos professores e de seus alunos e, conseqüentemente melhorar a capacidade de compreensão e intervenção sobre a realidade sócio-cultural.

fundamental I (6º ao 9º ano) que atuavam nas escolas seriadas do Meio Rural de Rio Branco.

As oficinas replicadas aos professores(as) aconteciam, dado a organização dos calendários escolares. Nesses encontros, seguíamos a proposta do programa que era a atualização de saberes dos professores, proporcionando-lhes momentos de estudo (conteúdos específicos), momentos para a elaboração/confecção de atividades a serem desenvolvidas pelos (as)alunos(as) e momentos para a socialização dos resultados das atividades executadas pelos(as) professores(as) em suas salas de aulas.

Nesse último tópico, o momento da socialização era quando tínhamos a oportunidade em ouvir dos(as) professores(as) suas principais angústias: desde aspectos relacionados à práxis pedagógica até a ineficiência do material didático do programa que consistia em Cadernos de Teoria e Prática, nas quais as atividades propostas no guia do professor e aluno, quase sempre precisavam ser atualizadas ou substituídas por outras atividades que o professor julgava importante para o momento escolar vivido por suas turmas.

Com o trabalho realizado no Programa GESTAR II e com base em nossas experiências profissionais de formadora de professores e, norteadas por estudos e pesquisas em educação matemática, com foco na Formação Continuada sentimos necessidade em estudar/pesquisar um pouco mais sobre o processo de (re)significação de saberes por professores que ensinam matemática em Escolas do Meio Rural ao participarem de Programas de Formação Continuada.

Uma vez que aspectos da docência, da práxis e dos conflitos entre os saberes curriculares, acadêmicos e da experiência vividos pelos(as) professores(as) que atendíamos se confundiam com a nossa própria trajetória profissional de professora e, de formadora de professores.

Todavia, a partir das reflexões, preocupações e inquietações vividas durante o processo experimentado enquanto formadores de professores que ensinam matemática em escolas Rurais ou de Ensino Rural, optamos por buscar o Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática – MPECIM- UFAC, ano de 2015.

E junto com o ingresso, a expectativa em nos qualificarmos profissionalmente e responder nossas inquietações à cerca do processo de

(re)significação de saberes por professores que ensinam matemática em escolas do Meio Rural mediante pesquisa e aprofundamento teórico-metodológico.

Pensar os pressupostos teóricos e metodológicos a respeito do ensino de matemática, através das disciplinas que foram oferecidas durante o primeiro ano do mestrado, foi sem dúvida o ponto mais marcante da nossa trajetória profissional, pois, começamos a pensar o ensino, em seus aspectos filosófico, histórico, científico e cultural.

A começar pela forma que os homens, ao longo da história foram construindo seus conhecimentos, baseado em suas crenças e no importante papel do desenvolvimento das ciências, para explicar de forma científica os fenômenos da natureza, que já não podiam ser respondidos só pelos mitos.

Junto com a evolução científica, perceber que as concepções de homem, de mundo e de natureza vão mudando de acordo com a necessidade de sobrevivência dos sujeitos. E, fundamentalmente, a ciência está ao alcance de todos. É possível ensinar de forma científica, sem necessariamente ter acesso a um laboratório equipado com alta tecnologia, por exemplo.

E nesse sentido, fez-se necessário, nos debruçamos sobre as concepções de desenvolvimento humano e suas implicações educativas, que a nosso ver também se relaciona com o processo de obtenção de conhecimento pelo professor e a relação de ensino e aprendizagem que ele desenvolve com seus alunos.

Dessa maneira, durante a disciplina de Teoria da Aprendizagem, compreendemos melhor os modelos teóricos: *mecanicista*, *organicista* e *interacionista* que auxiliam na fundamentação da ação educativa, a fim de nortearmos a reflexão acerca do papel desenvolvido pelo professor e a concepção que estes possuem acerca do ensino, da aprendizagem, da produção de saberes e do papel da linguagem na produção do conhecimento.

Quanto aos estudos relacionados ao campo da Didática da Matemática, nos ajudou a perceber e compreender a dimensão educacional de cada saber. Referimo-nos, ao saber matemático, ao trabalho do professor de matemática, a epistemologia do professor, a aprendizagem em matemática e a dimensão entre conhecimento e saber.

Segundo Libâneo (2008), a abordagem pedagógico-didática de um conteúdo pressupõe a abordagem epistemológica desse conteúdo, assim faz-se necessária uma articulação entre a didática e a epistemologia. Nesse sentido, não existe uma única forma de conceber as ideias matemáticas e/ou científicas, o saber matemático é originado no espaço da academia, influenciando de forma significativa o ensino escolar (prática do professor), que por sua vez, deve transmitir aos alunos, os conteúdos de forma clara, acessível e contextualizada, observando a evolução histórica dos conceitos matemáticos.

E nessas condições, para de fato, ocorrer a aprendizagem em matemática, é preciso que busquemos problemas e/ou situações didáticas que ao mesmo tempo, mantenha o estímulo e desenvolva o raciocínio do aluno, contemplando os aspectos de sua cognição.

Ainda, cursar as disciplinas do Mestrado Profissional - MPECIM nos propiciou também a oportunidade em pensar o ensino da matemática associado ao uso das tecnologias em educação.

Considerando que a Tecnologia da Informação - Tic's, têm se tornado um importante campo de pesquisa, uma vez que a sociedade está em constante processo de evolução e junto a essa evolução o desenvolvimento de softwares e jogos educacionais, na qual a escola deve acompanhar tal desenvolvimento.

Nesse sentido o ensino de Matemática, aliado ao uso das tecnologias, nos mostra que: “[...] o trabalho com as mídias tecnológicas insere diversas formas de ensinar e aprender e valoriza o processo de produção de conhecimentos” Perrenoud (2000).

Para tanto, nesse contexto participamos de vários momentos de construção, aprofundamento e desenvolvimento de conceitos do currículo de matemática, apoiado nas ferramentas tecnológicas, sobretudo, daquelas que estão ao alcance do professor, como o computador e programas que não necessitam do uso da internet para serem executados.

Nesse caso, o Software Geogebra, programa usado para ensinar Geometria Plana aos professores que ensinam matemática em escolas do

meio rural e essa experiência resultou na escrita de um artigo, apresentado da V Semana de Matemática³⁰.

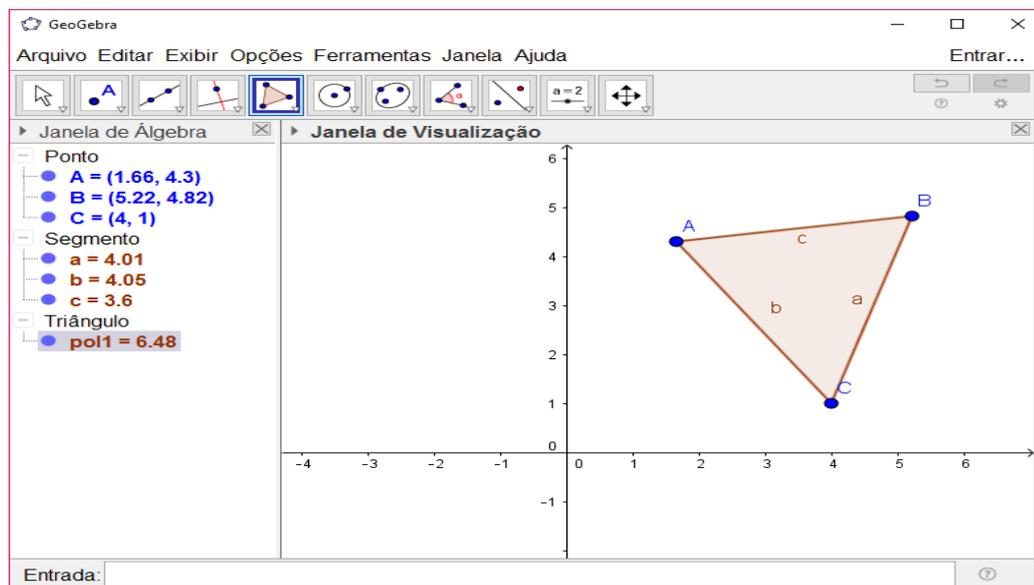


FIGURA 16 ATIVIDADE ELABORADA DURANTE A DISCIPLINA ... MINISTRADA EM – 2015

Ainda na disciplina de Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Pesquisa em Educação, as discussões nos levaram a profundas reflexões sobre o que significa pesquisar? Como nos tornamos Professores pesquisadores? Como surge um problema? O que se deve investigar? Quais os caminhos metodológicos de uma pesquisa? Quais os tipos de pesquisa? Como construir objetivos? Como caracterizar os sujeitos de uma pesquisa?

Lendo os caminhos já trilhados por outros autores, começamos a compor nosso projeto de pesquisa, traçando paralelos a partir das leituras bibliográficas realizadas e teorias educacionais estudadas.

Não deixando também de ressaltar as importantes contribuições recebidas e/ou discutidas nos encontros do grupo de estudos, momento em que pudemos refletir acerca das concepções de ensino, de aprendizagem, de professor e de aluno e a forma como nos relacionamos com essas concepções

³⁰Artigo: *Grupo de estudos e o uso da tecnologia: Uma alternativa de aprendizagem aos professores que ensinam matemática em escolas de meio rural, apresentado na V Semana da Matemática: Desafios da formação docente e as tecnologias digitais.* Evento realizado pela Coordenação de Matemática da Universidade Federal do Acre no ano de 2015.

na nossa prática pedagógica, ou seja, o sentido que damos a ela no exercício de nossa profissão.

Nesse sentido, no processo de aprimoramento de nossos saberes, a partir do mestrado profissional, foi possível vivenciar com os demais mestrandos um Grupo de Estudo Colaborativo

Todavia, cumprir a primeira etapa do Mestrado Profissional, contribuiu de forma significativa, para pensar o ensino de matemática na escola pública, e também no Ensino Superior, já que atuamos também nessa modalidade de ensino, na dinâmica da ação-reflexão sobre a prática pedagógica, sobretudo, a pensar o caminho teórico necessário para a escrita da Dissertação.