

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG
INSTITUTO DE MATEMÁTICA, ESTATÍSTICA E FÍSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS**

SIMONE MUMBACH

**COMUNIDADE APRENDENTE DE PROFESSORES QUE ENSINAM
MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: O REFERENCIAL CURRICULAR GAÚCHO
EM MOVIMENTO**

SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA

2020

SIMONE MUMBACH

**COMUNIDADE APRENDENTE DE PROFESSORES QUE ENSINAM
MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: O REFERENCIAL CURRICULAR
GAÚCHO EM MOVIMENTO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas, da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Ensino de Ciências Exatas.

Orientador: Prof. Dr. Charles dos Santos Guidotti

SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA

2020

Ficha Catalográfica

M962c Mumbach, Simone.

Comunidade aprendente de professores que ensinam
Matemática nos anos iniciais: o Referencial Curricular Gaúcho em
Movimento / Simone Mumbach. – 2020.
125 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande –
FURG, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas,
Santo Antônio da Patrulha/RS, 2020.

Orientador: Dr. Charles dos Santos Guidotti.

1. Formação Continuada de Professores 2. Comunidade
Aprendente 3. Professores que Ensinam Matemática nos Anos Iniciais
4. Referencial Curricular Gaúcho I. Guidotti, Charles dos Santos
II. Título.

CDU 371.13:51(816.5)

Catálogo na Fonte: Bibliotecário José Paulo dos Santos CRB 10/2344

SIMONE MUMBACH

**COMUNIDADE APRENDENTE DE PROFESSORES QUE ENSINAM
MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: O REFERENCIAL CURRICULAR GAÚCHO
EM MOVIMENTO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas, da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Ensino de Ciências Exatas.

Data de aprovação 25/06/2020

Banca examinadora

Orientador: Prof. Dr. Charles dos Santos Guidotti

Prof^a. Dr^a. Karin Ritter Jelinek

Prof^a. Dr^a. Diana Paula Salomão de Freitas

Prof^a. Dr^a. Janaína Soares Martins Lapuente

*À minha família e ao professor Charles.
Vocês estão presentes em cada
movimento desta pesquisa e em cada
uma das páginas deste trabalho.*

AGRADECIMENTOS

Agradecer representa pouco perto de tudo o que eu gostaria de dizer neste momento. Esta dissertação foi construída a muitas mãos através da colaboração e participação de sujeitos dispostos a movimentar saberes e ressignificar ações profissionais.

Ao meu filho e marido, que apoiaram incondicionalmente a realização desse sonho, agradeço por fazerem parte da minha vida. Vocês são a razão pela qual busco diariamente ser uma pessoa e uma profissional melhor. Eu amo vocês!

A minha mãe, que está sempre disposta a estender a mão, agradeço por estar presente em minha vida e pelo incentivo nos momentos mais difíceis.

Ao meu pai, mesmo não estando mais entre nós, agradeço por ser o idealizador dessa pessoa que me tornei. Nossos momentos juntos foram poucos, mas certamente trago e levarei para o resto da vida suas palavras e exemplos. Você ficaria orgulhoso dessa conquista! Saudades!

Ao meu orientador, professor Charles dos Santos Guidotti, por ter acreditado na minha proposta de pesquisa e pela imensa contribuição em sua realização. Obrigada pela perseverança, tranquilidade e incentivo nos momentos em que parecia impossível concluir essa caminhada. Seus questionamentos me indicaram caminhos que talvez eu não tivesse pensado sozinha. Formamos uma boa dupla!

A minha amiga, irmã de coração, Ana Paula Ferreira Cruz Bennemann, por ter incentivado minha entrada no PPGECE e por acreditar que eu seria capaz de fazer isso. A vida nos uniu de uma forma que não existem palavras capazes de descrever. Tu és muito especial!

Ao professor Valmir Heckler, pelas contribuições e discussões iniciais dessa pesquisa. Suas palavras e indicações auxiliaram no alicerce do trabalho.

Aos professores do mestrado pelas aprendizagens, discussões, diversões e coletividade. A educação pública só tem a ganhar com profissionais desse gabarito. Foi um grande privilégio fazer parte de tudo isso e, principalmente, conhecer cada um de vocês.

Aos colegas do mestrado, pela parceria e apoio coletivo na construção de todo esse processo. Formamos uma grande rede de partilha, de esteio e de movimentação de saberes. Juntos construímos uma linda caminhada e, sobretudo, nos tornamos pessoas melhores. Nosso grupo é TOP!

Aos colegas professores, participantes da comunidade aprendente, objeto de análise dessa pesquisa, um agradecimento mega especial: sem vocês esse projeto não seria possível. Para além dos saberes profissionais, nossa comunidade me mostrou que juntos somos imbatíveis, não há tempo ruim e nem desânimo que nos atrapalhe. Obrigada pelas trocas, pelas partilhas, pela disponibilidade e aprendizagens (e, claro, pelos lanches e risadas...). Vocês são demais!

Às professoras da banca, Karin, Janaína e Diana, agradeço pela disponibilidade e contribuições direcionadas a essa dissertação. A participação de vocês contribuiu para enriquecer minhas experiências acadêmicas. Muito obrigada!

Ao Polo da Universidade Aberta do Brasil e à Escola Estadual de Ensino Médio Lajeado Grande, ambos em São Francisco de Paula, agradeço por disponibilizarem o espaço para a realização dos encontros presenciais da nossa comunidade. O acolhimento e o cuidado que dispensaram foram muito importantes para esse processo formativo. Muito obrigada!

À Universidade Federal do Rio Grande, especialmente ao campus Santo Antônio da Patrulha, pela oportunidade de me tornar Mestre a partir de uma educação de qualidade e comprometida com os estudantes. Não esmoreçam, mesmo com todas as adversidades, permaneçam firmes no propósito de ofertar ensino público de qualidade. Vocês têm meu respeito e admiração!

“Educação não transforma o mundo.
Educação muda as pessoas.
Pessoas transformam o mundo.”

Paulo Freire

RESUMO

Nesta dissertação de mestrado registramos compreensões emergentes a partir da experiência formativa de uma comunidade aprendente de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais. Esse movimento formativo embasou-se nas mudanças curriculares propostas pelo Referencial Curricular Gaúcho de Matemática aliado às concepções de comunidade aprendente. Situado no campo da formação de professores e de caráter fenomenológico, este estudo está norteado a partir do questionamento: *Que aspectos teórico-práticos se mostram no processo de formação de uma comunidade aprendente de professores que ensinam matemática nos anos iniciais, ao colocarem em movimento o Referencial Curricular Gaúcho?* A comunidade em formação constituiu-se de 21 professores das redes municipal e estadual de São Francisco de Paula/RS, sendo a experiência formativa estruturada e organizada a partir das necessidades apontadas pelo próprio grupo, tendo a duração de 40h divididas entre atividades síncrona e assíncrona. O corpus de informações compõe-se dos diários e relatos escritos pelos professores ao longo da formação e a contar disso, as compreensões emergiram através da Análise Textual Discursiva. A contar deste movimento analítico registramos a emergência de sete aspectos/princípios que contribuem para suscitar reflexões e inquietações oportunizando a ressignificação dos processos formativos: currículo, planejamento, comunidade, metodologias ativas, escrita, partilha e aprendizagem. Assumimos que a formação continuada de professores em comunidade, permeada pelas metodologias ativas e ancorada nas mudanças curriculares, constituiu-se num espaço-tempo de partilha de experiências e des-re-construção de saberes que oportuniza o aperfeiçoamento da ação docente. O Produto Educacional, construído a partir das compreensões emergentes deste estudo, configura-se em um ambiente virtual com o objetivo de comunicar essas compreensões, bem como instigar inquietações, conversações, partilha e ressignificação dos processos formativos.

Palavras-chave: Formação continuada de professores. Comunidade aprendente. Professores que ensinam Matemática nos anos iniciais. Referencial Curricular Gaúcho.

ABSTRACT

In this master's thesis we record emerging understandings from the formative experience of a learning community of teachers who teach mathematics in the early years. This formative movement was based on the curricular changes proposed by the Gaucho Mathematical Curriculum Reference combined with the concepts of the learning community. Situated in the field of teacher training and of a phenomenological character, this study is guided by the question: What theoretical and practical aspects are shown in the process of forming a learning community of teachers who teach mathematics in the early years, by setting in motion the Gaucho Curriculum Reference? The training community consisted of 21 teachers from the municipal and state networks of São Francisco de Paula / RS, with the training experience structured and organized based on the needs pointed out by the group itself, with a duration of 40 hours divided between synchronous and asynchronous activities. The corpus of information is made up of the diaries and reports written by teachers throughout the training and, based on that, understandings emerged through Discursive Textual Analysis. Based on this analytical movement, we registered the emergence of seven aspects / principles that contribute to arouse reflections and concerns, providing opportunities for the re-signification of training processes: curriculum, planning, community, active methodologies, writing, sharing and learning. We assume that the continuing education of teachers in the community, permeated by active methodologies and anchored in curricular changes, constituted a space-time for sharing experiences and de-re-building knowledge that allows the improvement of teaching action. The Educational Product, built from the insights emerging from this study, is configured in a virtual environment with the aim of communicating these understandings, as well as instigating concerns, conversations, sharing and reframing the training processes.

Keywords: Continuing teacher education. Learning community. Teachers who teach mathematics in the early years. Gaucho Curriculum Reference.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - O CURRÍCULO AO LONGO DA HISTÓRIA.....	28
FIGURA 2 - TEORIAS DE CURRÍCULO.....	29
FIGURA 3 - CONSTRUÇÃO DO REFERENCIAL CURRICULAR GAÚCHO.....	31
FIGURA 4 - SISTEMATIZAÇÃO DAS RESPOSTAS DOS PROFESSORES	47
FIGURA 5 - ESTRUTURA DA FORMAÇÃO EM COMUNIDADE	54
FIGURA 6 - TELA INICIAL DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM.....	55
FIGURA 7 - MOMENTO DE TRABALHO DA COMUNIDADE	55
FIGURA 8 - DIÁRIOS DE MOVIMENTOS.....	56
FIGURA 9 - CORPUS DE ANÁLISE DA PESQUISA	66
FIGURA 10 - CATEGORIAS INTERMEDIÁRIAS.....	69
FIGURA 11 - COMPOSIÇÃO DA CATEGORIA 1	72
FIGURA 12 - COMPOSIÇÃO DA CATEGORIA 2	79

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - RESUMO DAS ATIVIDADES DIAS D	32
QUADRO 2 - COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DA MATEMÁTICA.....	36
QUADRO 3 - UNIDADES TEMÁTICAS E OS ANOS INICIAIS	37
QUADRO 4 - SISTEMATIZAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS GERAIS DA COMUNIDADE.....	46
QUADRO 5 - CARACTERIZAÇÃO DOS PROFESSORES EM FORMAÇÃO: PÓS-GRADUAÇÃO	52
QUADRO 6 - RECORTE DAS UNIDADES DE SIGNIFICADO E SUA CODIFICAÇÃO NA PLANILHA ELETRÔNICA	67
QUADRO 7 - FORMAÇÃO DAS CATEGORIAS FINAIS.....	70

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - CARACTERIZAÇÃO DOS PROFESSORES EM FORMAÇÃO: TEMPO DE EXPERIÊNCIA	51
GRÁFICO 2 - CARACTERIZAÇÃO DOS PROFESSORES EM FORMAÇÃO: GRADUAÇÃO	52

LISTA DE SIGLAS

ATD	Análise Textual Discursiva
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
FACCAT	Faculdades Integradas de Taquara
LA	Laboratório de Aprendizagem
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
ProBncc	Programa de Apoio à Implementação da Base Nacional Comum Curricular
RCG	Referencial Curricular Gaúcho
SAERS	Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Rio Grande do Sul
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNDIME	União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
1 SOBRE O MOVIMENTO QUE ME TROUXE ATÉ AQUI	18
2 SOBRE OS DIFERENTES MOVIMENTOS E SUAS IMPLICAÇÕES NA PRÁTICA PROFISSIONAL	27
2.1 CURRÍCULO E O REFERENCIAL GAÚCHO DE MATEMÁTICA: UM MOVIMENTO HISTÓRICO	27
2.2 REFERENCIAL CURRICULAR GAÚCHO: A MATEMÁTICA EM MOVIMENTO	34
2.3 COMUNIDADE APRENDENTE: MOVIMENTO DE REPENSAR E RESSIGNIFICAR A FORMAÇÃO DOCENTE.....	38
2.4 METODOLOGIAS ATIVAS: MOVIMENTO DE RECONFIGURAR O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	41
3 MOVIMENTO METODOLÓGICO DA PESQUISA	45
3.1 MOVIMENTOS INICIAIS EM DIREÇÃO À CONSTITUIÇÃO DE UMA COMUNIDADE APRENDENTE DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS.....	45
3.2 A COMUNIDADE CONSTITUÍDA: MOVIMENTO DE CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES DA FORMAÇÃO	50
3.3 A EXPERIÊNCIA FORMATIVA.....	53
4 MOVIMENTO DE ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES DO CAMPO EMPÍRICO .	655
5 METATEXTO: COMPREENSÕES EMERGENTES DO CAMPO EMPÍRICO....	71
5.1 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM COMUNIDADE POSSIBILITA O APERFEIÇOAMENTO DA AÇÃO DOCENTE	71
5.2 O PLANEJAR E O INVESTIGAR NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES OPORTUNIZA MOVIMENTAR O CURRÍCULO	78
6 PERCEPÇÕES E REFLEXÕES PARA ALÉM DA COMUNIDADE CONSTITUÍDA	866
REFERÊNCIAS	91
APÊNDICES	98
APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL	99
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO/CONVITE	120

INTRODUÇÃO

A educação vive um movimento importante de mudanças curriculares a partir da homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017) e do Referencial Curricular Gaúcho (RCG) (RIO GRANDE DO SUL, 2018). A construção da BNCC teve início em 2014 e, a partir de consultas e audiências públicas, em dezembro de 2017 foi sancionada a versão final (BRASIL, 2017).

Nesse processo histórico de elaboração e construção da BNCC emergem opiniões e posicionamentos, favoráveis e contrários, como aponta Galiazzi (2018, p. 2) “estabelecer ou não os conteúdos a serem ensinados parece não ser simples nem consensual”. Para a autora, o ano de 2017 foi marcado por inúmeros acontecimentos políticos dentro do Ministério da Educação ocasionando a aprovação de um documento que não foi suficientemente discutido com a sociedade civil.

Opiniões e posicionamentos à parte, a Base Nacional Comum Curricular tem caráter normativo e vem ao encontro da legislação vigente definindo as aprendizagens essenciais que os estudantes devem desenvolver ao longo da Educação Básica. Nesse movimento, a construção do referencial estadual representou a oportunidade de cada território¹ refletir e incorporar suas especificidades a fim de elaborar um documento representativo da realidade local.

No Estado do Rio Grande do Sul, o RCG foi produzido ao longo de 2018 através de estudos realizados pelo grupo de redatores, bem como da participação dos docentes nas consultas públicas. Em dezembro de 2018 o documento estadual foi homologado e, em 2019, coube às escolas e aos professores a reestruturação de suas propostas pedagógicas com vistas ao alinhamento entre as concepções previstas nestes documentos e a prática docente em sala de aula.

Considerando o desafio de apropriar-se do RCG e entendendo o importante papel do professor no processo educativo, esta pesquisa de mestrado movimentou-se a partir da pergunta: *Que aspectos teórico-práticos se mostram no processo de formação de uma comunidade aprendente de professores que ensinam matemática nos anos iniciais ao colocarem em movimento o Referencial Curricular Gaúcho?*

Destaca-se que os anos iniciais do ensino fundamental constituem a etapa

¹ No RCG entende-se que o território abrange as redes municipal, estadual e privada. Dessa forma, os estudantes devem ter as mesmas oportunidades de aprendizagens, independente da rede a qual pertença.

escolar em que os estudantes constroem as estruturas cognitivas para a aprendizagem Matemática, é o período em que acontece a transição entre os estágios pré-operatório e as operações concretas (PIAGET, 1973). Nesse sentido, considera-se que a formação continuada de professores desta etapa escolar representa um movimento de apoio às dúvidas e apreensões dos docentes, contribuindo para a reflexão, o estudo e a apropriação do documento curricular, bem como para emersão de práticas pedagógicas ancoradas nas premissas estabelecidas pelo RCG.

Diante disso, situamos este estudo no campo da formação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A comunidade investigada foi de professores na formação Referencial Curricular Gaúcho: a Matemática dos anos iniciais em movimento.

Iniciado em 2019, com o objetivo de discutir a reestruturação curricular trazida pelo Referencial Curricular Gaúcho, a formação constituiu-se em um espaço-tempo de oportunidades para os professores falarem, registrarem e problematizarem o ensino de Matemática nos anos iniciais. Nesta formação, proposta pela pesquisadora, participaram 21 professores que foram desafiados a refletir, estudar, discutir e produzir relatos e atividades referentes ao RCG e ao ensino de Matemática nesta etapa escolar.

As experiências pessoais e profissionais significaram aspectos fundamentais nesta formação constituindo-se em objeto de estudo e partilha com vistas à problematização das ações pedagógicas, a partir das premissas estabelecidas pelo RCG. Para isso, as atividades ocorreram de forma assíncrona e síncrona, totalizando 40 horas de formação das quais 24h presenciais e o restante, a distância. Através do *Google* sala de aula, os docentes foram instigados a ponderar sobre diferentes aspectos relacionados ao ensino de Matemática nos anos iniciais, realizar leituras do Referencial e escrever suas percepções acerca das atividades propostas.

Nesse contexto, o estudo teve como objetivo geral *compreender os aspectos teórico-práticos que se mostram no processo de formação de uma comunidade aprendente de professores que ensinam matemática nos anos iniciais, ao colocarem em movimento o Referencial Curricular Gaúcho.*

Para tanto, estabeleceu-se alguns movimentos específicos, quais sejam:

- Identificar as necessidades formativas de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais;
- Constituir uma comunidade aprendente de professores que ensinam

Matemática nos anos iniciais;

- Problematicar as concepções teórico-práticas envolvidas na prática docente;
- Constituir um produto educacional direcionado às futuras formações de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais.

Isto posto, com base no campo empírico, a fenomenologia (MORAES; GALIAZZI, 2016) é assumida como meio de construção e ampliação de compreensões dos eventos ocorridos ao longo da formação. A partir de Moraes e Galiazzi (2016), registramos que a fenomenologia nos possibilita chegar à compreensão dos fenômenos, a partir da descrição “daquilo que se manifesta em si mesmo à consciência, que se dá, que se torna visível” (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 22). Para isso, recorreremos aos princípios da Análise Textual Discursiva (ATD), com o objetivo de analisar de uma forma auto-organizada as informações produzidas no campo empírico. A partir dos aspectos emergentes na análise, construímos um produto educacional que norteia futuras formações de professores que ensinam matemática nos anos iniciais, com o objetivo de colocar em movimento as premissas estabelecidas pelo RCG. Diante do exposto, esta dissertação organiza-se em cinco capítulos, relacionados entre si, que apresentam os diferentes movimentos investigativos.

No primeiro capítulo apresentamos a trajetória pessoal e profissional da pesquisadora, com o objetivo de situar o leitor nas razões e motivações que a levaram a essa pesquisa.

No segundo capítulo, inicia-se o movimento de interlocução teórica, com o objetivo de aperfeiçoar compreensões acerca do currículo. As discussões sobre currículo são ancoradas em autores como Silva (2017), Bastos (2013), Moreira e Silva (1994) e a partir de documentos curriculares oficiais do Ministério da Educação e do Estado do Rio Grande do Sul. Além disso, ainda neste capítulo, guiados pelos estudos de Tardif (2010), Galiazzi et al. (2017), Salomão de Freitas (2010), Nóvoa (1992; 2009) e Brandão (2005), ampliam-se as compreensões sobre a formação de professores em comunidade. Como um movimento leva a outro, finaliza-se o capítulo com interlocuções teóricas sobre metodologias ativas, a partir de Freire (1987; 1996), Mórán (2015) e Moreira (1999).

Com base nas interlocuções teóricas desenvolvidas no capítulo dois, o terceiro capítulo apresenta a experiência formativa de professores que ensinam

Matemática nos anos iniciais, conforme os princípios da comunidade aprendente. Ainda neste capítulo, relata-se a constituição e a caracterização da comunidade em formação, descrevendo os encontros e as atividades realizadas síncrona e assincronamente.

Alicerçados nas discussões e reflexões da experiência formativa, no quarto capítulo apresentamos o caminho metodológico da pesquisa, indicando os movimentos de constituição e análise do corpus de informações. Através da análise dos diários e relatos dos professores, seguindo os princípios da ATD, constituímos o produto educacional.

Por fim, no quinto capítulo, trazemos o metatexto que expressa as compreensões emergentes a partir da análise do corpus. O produto educacional, construído por essas compreensões, com o objetivo de orientar futuras formações de professores, encontra-se descrito no apêndice A.

1 SOBRE O MOVIMENTO QUE ME TROUXE ATÉ AQUI²

Insanidade é continuar fazendo sempre a mesma coisa e esperar resultados diferentes.

Albert Einstein

Ao iniciar a escrita de minhas experiências acadêmicas, profissionais e pessoais, me desafiei a encontrar uma palavra que descrevesse o que penso sobre essa trajetória e sobre a educação como um todo, e a palavra é movimento. De acordo com Luft (2000, p. 469), movimento significa “atividade, mudança (no modo de pensar e de viver nas sociedades), ação, agitação ou esforço organizado para se conseguir um objetivo”. Dessa forma, a frase escolhida para a abertura deste capítulo representa um chamamento ao movimento, ao fazer diferente - individual e coletivo, que pode transformar o mundo, assim como a educação, que é capaz de transformar as pessoas. Partindo dessa ideia, surge o questionamento: o que me move enquanto professora – pesquisadora?

Uma das coisas que me move muito é a Educação, pois acredito que a partir dela podemos possibilitar uma sociedade mais cidadã e consciente. Costumo dizer que sou professora desde sempre, tendo em vista que quando pequena já tinha o desejo de seguir a profissão e assim o fiz, resultando em 23 anos dedicados à educação pública e à crença de que posso fazer a diferença na vida de crianças, jovens e adultos.

Ao longo desse caminho pude experimentar o trabalho com todos os anos do Ensino Fundamental, a Educação de Jovens e Adultos, o Ensino Médio e o Ensino Profissionalizante (Curso de Magistério). Além disso, circulei por diferentes espaços e funções que incluíram a gestão de escolas, o trabalho com alunos que apresentavam dificuldade de aprendizagem em matemática, a coordenação local do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e a participação na construção do documento curricular de matemática do município de Igrejinha e do Estado do Rio Grande do Sul. Desde 2017 aceitei um novo desafio e atualmente trabalho na Secretaria Municipal de Educação de São Francisco de Paula/RS, município em que foi desenvolvida a pesquisa apresentada nesta dissertação.

² Este capítulo da dissertação será apresentado na primeira pessoa do singular, pois trata de experiências acadêmicas, profissionais e pessoais da professora pesquisadora.

Meu movimento na educação tem início em 1996, quando fui nomeada em dois concursos: no município de Igrejinha/RS e no Estado do Rio Grande do Sul. Naquele ano, na rede estadual, passei por um dos maiores desafios da minha carreira: recém-formada no curso de magistério e sem experiência fui designada para alfabetizar uma turma de 1ª série³ do ensino fundamental, com mais de 30 estudantes. Nos anos iniciais o professor é responsável por desenvolver todas as áreas do conhecimento e, especificamente nesta série, a alfabetização ocupava papel de destaque, considerando sua importância para a progressão da escolaridade. Foi uma experiência incrível, tão gratificante e apaixonante que permaneci por 9 anos como alfabetizadora.

O interesse pela Matemática surgiu ainda na idade escolar, sempre gostei e tive facilidade nessa área do conhecimento. Logo após a conclusão do Curso de Magistério cursei os Estudos Adicionais ofertados pelas Faculdades Integradas de Taquara (FACCAT) que habilitavam o professor a atuar em todas as disciplinas na 5ª e 6ª séries. Durante esse período, fui desafiada a assumir a área de Matemática nos anos finais do ensino fundamental nas Escolas do Estado e do Município. A afinidade com essa disciplina era presente e a ideia de fazer uma Licenciatura na área já vinha rondando meus pensamentos há tempo. A experiência na docência da Matemática confirmou minhas expectativas, reforçou a atenção especial que já tinha por esse componente e me lançou à Graduação no ano de 2002. Foram 8 anos para completar essa jornada e atingir o título de Licenciada em Matemática e, nesse período, atuei em todos os anos do Ensino Fundamental, na Educação de Jovens e Adultos e na Gestão Escolar de Escolas Municipais e Estaduais de Igrejinha.

Ao longo desse percurso, sempre acreditei que o professor deveria explicar o conteúdo até que todos os alunos compreendessem os conceitos trabalhados, independente de quantas vezes fosse preciso repetir essa explicação. O fato é que, mesmo acreditando veementemente nisso, me incomodava perceber que alguns alunos entendiam facilmente os conceitos e precisavam ficar repetindo as atividades até que todos os outros tivessem compreendido também.

A partir de Nogueira (2001), entendo que cabe a nós professores oportunizar situações com vistas a conhecer nosso aluno e, a partir disso, planejar as estratégias

³ Forma como era chamado, na época, os atuais anos do Ensino Fundamental. Ao longo deste trabalho usarei as denominações coerentes à época de referência. O Ensino Fundamental passou a ter a duração de 9 anos a partir da Lei nº 11.274. (BRASIL, 2006).

de ensino de acordo com suas necessidades, objetivando que ele percorra o caminho do seu desenvolvimento. Para que isso seja possível faz-se necessária uma mudança de postura por parte do docente no sentido de movimentar o estudante, ou seja, tirá-lo do local passivo para ocupar um papel ativo na construção de seu conhecimento.

Nessa perspectiva, no ano de 2007, através de formação ofertada pela Prefeitura Municipal de Igrejinha, conheci a proposta da Escola da Ponte em Portugal. Fiquei encantada com a ideia de possibilitar a união entre autonomia na construção do conhecimento e respeito à individualidade do aluno. Esse encantamento transformou-se na organização e aplicação de uma metodologia baseada na Escola da Ponte em turmas de 5ª e 6ª série nos anos de 2007 e 2008. O projeto obteve tanto êxito que se tornou meu Trabalho de Conclusão da Licenciatura, no ano de 2010, rendeu uma publicação na Revista Universo Acadêmico da FACCAT⁴ e uma apresentação na Aula Magna do Curso de Licenciatura em Matemática no ano de 2011, na mesma instituição.

A metodologia mencionada consistia na ideia de que o estudante é responsável pela construção do seu conhecimento, enfatizando a importância da autonomia no processo educativo. De acordo com Perrenoud (2000, p. 35, grifo do autor) “a construção do conhecimento é uma *trajetória coletiva*”, ou seja, o professor se desloca do papel de especialista e transmissor do saber para ocupar o papel daquele que orienta, acompanha, cria situações e apoia o movimento de aprendizagem de cada estudante.

Partindo desse pressuposto, foram elencados objetivos de aprendizagem anuais para a disciplina de Matemática e, de posse disso, cada estudante escolhia sua rota de estudo, ou seja, qual dos objetivos estudaria primeiro. A partir dessa escolha era traçado o plano de estudo para o objetivo: um cronograma contendo as atividades a serem realizadas em cada aula para aprender o que estava estabelecido no objetivo. Dentre as atividades propostas, a pesquisa estava sempre presente tendo em vista que caracterizava o momento da descoberta do conhecimento - é preciso saber sobre o que estou estudando. Além disso, havia atividades elaboradas por mim, seminários de socialização dos estudos, relatório diário sobre a aula e avaliações

⁴ MUMBACH, Simone; FIDELLES, Gislaine G. Autonomia, individualidade e construção do conhecimento matemático. Universo Acadêmico, Taquara, v. 4, n.1, p. 189-205, jan./dez. 2011.

individuais, que aliados ao acompanhamento diário, caracterizavam-se como as formas de verificação da aprendizagem.

Cabe destacar que assim como na escolha de sua rota de aprendizagem, os estudantes dispunham de autonomia para decidir em que espaço da escola iriam desenvolver suas aprendizagens: no pátio, na sala de aula, na biblioteca ou em qualquer outro ambiente disponível. Ao final de cada aula a turma se reunia na sala para a verificação individual do cumprimento do cronograma elaborado e para a escrita do relatório do dia. A ideia do relatório nasceu da percepção e preocupação referente à dificuldade na habilidade de escrita aliada à reflexão crítica e argumentação coerente. Ao final de cada cronograma o estudante realizava a avaliação individual com o intuito de perceber se as atividades desenvolvidas foram suficientes para a construção da aprendizagem relativa ao objetivo proposto.

Na análise dos resultados da aplicação foi possível perceber que as médias anuais apresentadas pelos estudantes representavam mais de 70% de aproveitamento na disciplina. Outro dado relevante foi o aumento de 14,2 pontos na média de Matemática da escola na Avaliação do Rendimento Escolar do Rio Grande do Sul (SAERS) na série em que foi desenvolvida a metodologia. Essa vivência foi tão intensa e recompensadora, servindo para reforçar minha premissa inicial de que o professor faz toda a diferença na sala de aula e no desempenho de cada estudante que perpassa seu caminho.

Mantendo esse movimento na educação, os anos de 2010 e 2011 foram períodos intensos de estudos, discussões e construção do Referencial Curricular Municipal de Igrejinha, documento em que tive a oportunidade de participar na área de Matemática e suas Tecnologias (IGREJINHA, 2012). Os grupos de trabalho foram constituídos em 2010 sendo articulados por 9 coordenadores do Departamento Pedagógico da Secretaria Municipal de Educação que contaram com a assessoria da Especialista Sônia Bier. Cada área do conhecimento foi estruturada por um grupo de pessoas composto por diretores, coordenadores pedagógicos, orientadores educacionais e professores da rede que ao longo daquele ano realizaram encontros semanais com o intuito de estudar e discutir diferentes concepções e temáticas legais, que sustentariam o documento final. Com apoio de consultores multidisciplinares da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), esse grupo traçou os caminhos e conceitos que seriam seguidos e abordados na parte inicial do Referencial, servindo de embasamento para as construções específicas de cada área do conhecimento. Ao

finalizar esta etapa inicial os grupos concentraram-se em suas respectivas áreas, tendo em vista a necessidade de estruturar suas singularidades e dar corpo ao documento final.

A área de Matemática e suas Tecnologias foi redigida por um grupo de 13 professores, com o apoio da consultora Monica Bertoni dos Santos (UFRGS) partindo da ideia de que o ensino da Matemática necessita estar voltado ao desenvolvimento da capacidade de atuação na realidade.

Atualmente, no ensino de Matemática, entendemos que é fundamental que o aluno aprenda a raciocinar lógico-matemáticamente, que se disponha a resolver problemas e, ao resolvê-los, tenha condições de atuar na realidade. É esperado que as situações de aprendizagem propostas, proporcionem aos alunos a construção dos conceitos matemáticos e a oportunidade de discutir, confrontar, selecionar e expor oralmente e por escrito ideias relevantes, fazer comparações e inferências, buscar e registrar informações, levantar hipóteses e elaborar conclusões. (IGREJINHA, 2012, p. 49).

Nesse contexto, entendendo que um documento por si só não garante qualificação do processo educativo, em 2011 a Secretaria de Educação promoveu oficinas de formação a todos os profissionais da educação para que apreendessem o documento e suas concepções a fim de contribuir para sua didatização e implementação em sala de aula.

O objetivo desta etapa foi de sensibilização, possibilitando aos professores da rede a apropriação do material construído, assim como estudar suas especificidades, experienciando a elaboração e aplicação de projetos interdisciplinares. (IGREJINHA, 2012, p. 16).

Elencando como princípios a contextualização, a aprendizagem coletiva, interdisciplinaridade e a competência como referência, o Referencial Curricular de Igrejinha foi oficialmente implementado a partir do ano de 2012. O documento representa uma construção coletiva e uma experiência profissional marcante, considerando a aprendizagem e o crescimento obtidos, além da responsabilidade e importância de entregar à rede um documento que descrevesse a trajetória a ser seguida para o alcance do perfil do aluno desejado.

Fundamentada nas discussões do grupo de trabalho do Referencial de Matemática, em 2011 busquei uma especialização com o objetivo de discutir, estudar, conhecer e aprender o que havia de novo nesta área. Além disso, desejava verificar a hipótese de que os professores dos anos iniciais do ensino fundamental necessitam

de apoio e acompanhamento para compreender e desenvolver com os estudantes os conceitos específicos desta área. Optei por um curso à distância e confesso que a experiência deixou muito a desejar. Considero que os materiais e a exigência das disciplinas poderiam apresentar melhor qualidade. Mesmo assim, como o desejo por conhecer e aprender era intenso, resolvi concluir o curso e fazer a pesquisa a qual havia me proposto. Os resultados ratificaram a hipótese inicial e pude concluir que, na área da Matemática, as maiores dificuldades dos professores dos anos iniciais encontravam-se na compreensão dos conceitos específicos e em seu desenvolvimento com os estudantes, ou seja, como esses conceitos poderiam ser ensinados e aprendidos pelos estudantes.

Concluí a Pós-Graduação em 2013, ano em que iniciei a atuação no Laboratório de Aprendizagem (LA) de Matemática da rede municipal de Igrejinha (oficina ofertada no contra turno para alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental com dificuldade em sala de aula). Com o objetivo de identificar e desenvolver habilidades básicas da Matemática com um trabalho em um formato diferenciado, o LA constituía-se de pequenos grupos de estudantes organizados de acordo com suas dificuldades, neste momento o ano de escolaridade não era o fator prevalecente, mas sim as dificuldades apresentadas por cada estudante. Nesse sentido, o planejamento envolvia atividades diversificadas, valorizando as hipóteses dos estudantes e oportunizando a construção de conceitos a partir das tarefas propostas.

Vivenciei por 2 anos esta experiência e, dentre todas as produções realizadas, destaco a construção de um livro de jogos boole⁵: a partir dos enigmas resolvidos nos encontros, cada estudante elaborou o seu enigma e montamos um livro que foi distribuído para as turmas de 4º e 5º ano da Escola numa oficina ministrada pelos próprios autores. A experiência no Laboratório de Aprendizagem me fez pensar que, talvez, a dificuldade do aluno em sala está mais relacionada à prática do professor do que ao próprio estudante considerando a evolução no desempenho percebida durante os encontros.

De 2014 a 2016 fui agraciada com a oportunidade de desenvolver atividades profissionais na formação de professores – Curso de Magistério – na disciplina de Didática de Matemática e essa certamente foi e é uma das experiências mais

⁵ Os jogos visam o desenvolvimento da capacidade de raciocínio lógico através de histórias construídas sobre estruturas lógico-matemáticas, sob a forma de enigmas ou problemas (JOGOS BOOLE, 2020).

interessantes da minha carreira. Nesse espaço percebi a necessidade que os futuros professores têm de aprender e experienciar a Matemática de forma diferente daquela que aprenderam na escola, ou seja, desenvolver os conceitos possibilitando o real entendimento aliado à sua aplicação. Foram 3 anos de discussões e alguns desafios, considerando que os estudantes estavam acostumados a produzir muito material nesta disciplina, mas sem a fundamentação teórica necessária para sua utilização adequada. Parto da compreensão apresentada por Almouloud (2007) de que a Didática da Matemática tem por objetivo propor que os futuros professores reflitam e discutam sobre o ensino e, principalmente, a aprendizagem nesta área do conhecimento.

A didática da matemática estuda situações para a aquisição de certos conhecimentos pelos alunos, estudantes ou adultos em formação, tanto do ponto de vista das características dessas situações como das características da aprendizagem que elas possibilitam. Por esse fato, a didática da matemática congrega conceitos de diversas disciplinas: matemática, epistemologia, linguística, psicologia, sociologia, ciência da educação etc. (ALMOULOU, 2007, p. 149).

Nesse sentido, não adianta o futuro professor dispor de inúmeros materiais construídos sem que isso esteja alicerçado nos conhecimentos dos processos de ensino e aprendizagem. A partir do momento que os estudantes percebiam e entendiam a necessidade de estudar sobre matemática, ensino e aprendizagem, o trabalho com a didática ficava mais desafiador e instigante. Arrisco a dizer que a experiência com essa disciplina é um dos motivos pelos quais atualmente me encontro cursando o mestrado: o desejo de pensar, discutir e aprender sobre ensino e aprendizagem de matemática.

Todo movimento é permanente e no meu caso não poderia ser diferente. Após todos os desafios já mencionados, em janeiro de 2017 aceitei fazer parte da equipe da Secretaria Municipal de Educação de São Francisco de Paula, onde trabalho atualmente. Por questões pessoais e familiares optei por morar nesta cidade desde 2015 e conhecendo seu processo educativo, fiquei preocupada com o desempenho apresentado pela rede municipal nas avaliações externas. A oportunidade de integrar esse grupo de trabalho representou a possibilidade de estudar e compreender os resultados externos, bem como propor ações e estratégias para a qualificação do ensino e da aprendizagem. Assim como na didática de matemática, esse é um dos

motivos pelos quais sou mestranda: o desejo de contribuir para a aprendizagem dos estudantes do município.

Acredito muito na educação, no poder que ela representa para a construção de uma sociedade cidadã e no papel que nós professores desempenhamos em todo esse processo. Por essa razão, ao saber do lançamento do Programa ProBncc⁶, enviei meu currículo para a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME/RS) com o intuito de integrar a equipe que construiria o Referencial Curricular Estadual, seguindo as premissas da Base Nacional Comum Curricular. Para minha surpresa fui selecionada e atualmente faço parte do grupo, sendo a redatora do Referencial Curricular Gaúcho de Matemática na etapa dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Ao longo de 2018 foram realizados diversos encontros para a construção do documento final e consultas públicas disponibilizadas com o objetivo de recolher contribuições dos professores de todo o Estado. Em dezembro, o Referencial foi homologado e posteriormente implementado em 2019 na rede pública e privada do Estado, servindo como base para a reformulação dos Projetos Políticos Pedagógicos das escolas.

O movimento na educação possui essa característica: é permeado por desafios, vitórias e aprendizagens diárias. E como próximo movimento, assumi o desafio de planejar e desenvolver uma proposta de formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais. Experiência essa, que se constitui em objeto de estudo desta pesquisa. Compartilho das premissas descritas por Nóvoa (2009) quando menciona a necessidade de esvaziar os discursos das formações continuadas e, em contrapartida, enaltecer as práticas, fazendo costurar com a teoria. É este movimento que me inquieta atualmente, o da formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais. Um movimento pautado na valorização da experiência do professor, um movimento que possibilita a articulação entre teoria e prática, uma formação que acontece dentro da profissão.

Diante do exposto, a formação continuada de professores desta etapa escolar representa um espaço - tempo para movimentar o estabelecimento de relações entre os docentes e a Matemática e também as alterações propostas pelo RCG para o ensino e aprendizagem desta área. Considerando o desafio de que os professores dos anos iniciais são responsáveis por desenvolver conceitos de todas as áreas do

⁶ Programa instituído pelo Ministério da educação para implementação da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018).

conhecimento, a formação continuada emerge como possibilitadora de discussão, reflexão e (re)construção de saberes que aperfeiçoam a ação docente.

2 SOBRE OS DIFERENTES MOVIMENTOS E SUAS IMPLICAÇÕES NA PRÁTICA PROFISSIONAL

Neste capítulo realizaremos interlocuções teóricas acerca do currículo e da formação de professores em comunidade. Apresentaremos um breve histórico das concepções curriculares e do ensino de Matemática, traçando o caminho percorrido por elas até a homologação do Referencial Curricular Gaúcho, em 2018. A partir disso, articularemos as concepções de comunidade aprendente, formação continuada de professores e metodologias ativas com o intuito de apresentar uma proposta de formação ancorada nestes conceitos.

2.1 CURRÍCULO E O REFERENCIAL GAÚCHO DE MATEMÁTICA: UM MOVIMENTO HISTÓRICO

O currículo é lugar, espaço, território. O currículo é relação de poder. O currículo é autobiografia, nossa vida, *curriculum vitae*: no currículo se forja nossa identidade. O currículo é texto, discurso, documento. O currículo é documento de identidade. (SILVA, 2017, p. 150).

Falar sobre currículo significa, inevitavelmente, envolver a identidade de uma comunidade, suas concepções pessoais e, sobretudo, discutir a identidade dos sujeitos formadores e formandos envolvidos no processo educacional. Para Silva (2017), o currículo já existia antes mesmo de ser currículo, ou seja, as atividades voltadas a esse assunto envolviam professores de todas as épocas antes de haver uma palavra específica que o designasse.

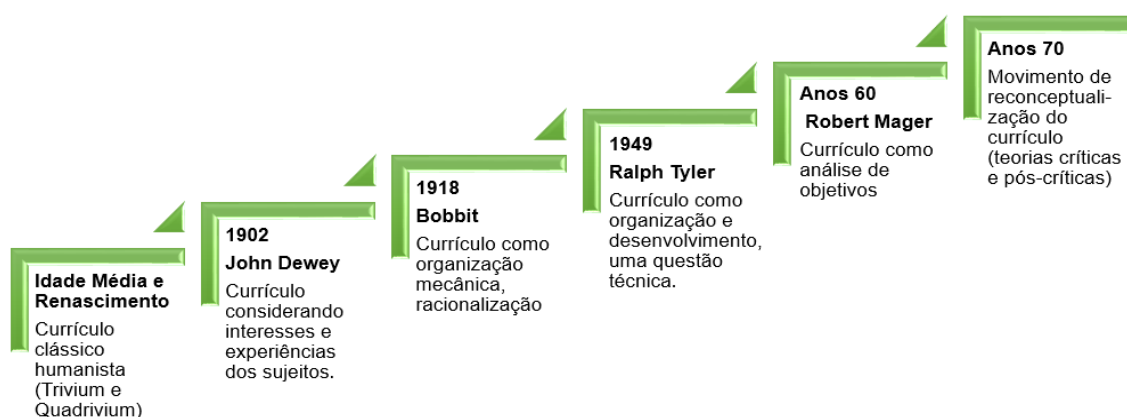
A palavra *curriculum* origina-se do latim, *currere* e representa curso, caminho (BASTOS, 2013). Um significado mais específico é apresentado pela Academia Brasileira de Letras (2008, p. 386): “descrição do conjunto de conteúdo ou matérias de um curso escolar, documento que contém os dados biográficos e os relativos à formação, conhecimentos e percurso profissional de uma pessoa”. Embora esses conceitos descrevam a palavra, Malta (2013) destaca que a definição de currículo é bastante variada e relaciona-se, de forma implícita ou explícita, ao momento histórico vivido, à corrente pedagógica defendida naquele momento, inclusive a teoria de aprendizagem emergente.

O currículo como campo específico de estudos e pesquisas surge, de acordo com Silva (2017), nos anos vinte, nos Estados Unidos. A partir daí, diferentes concepções foram exploradas e teorias diversas emergiram destes estudos.

Currículo é o conjunto de estratégias para se atingir as metas maiores da educação. O currículo tem como componentes solidários objetivos, conteúdos e métodos. O solidário significa que não se pode alterar um dos componentes sem que se alterem os outros dois (D'AMBROSIO, 2011, p. 11).

Para D'Ambrósio (2011), o currículo representa o envolvimento entre a tríade: objetivos, conteúdos e metas a partir do compromisso assumido entre eles, ou seja, ambos precisam estar alinhados e as alterações realizadas em qualquer um dos três, acarreta a necessidade de modificar os demais. Nesse sentido, a figura 1 apresenta uma breve linha do tempo, elencando o movimento do currículo ao longo da história.

FIGURA 1 - O CURRÍCULO AO LONGO DA HISTÓRIA



FONTE: adaptado de Silva (2017)

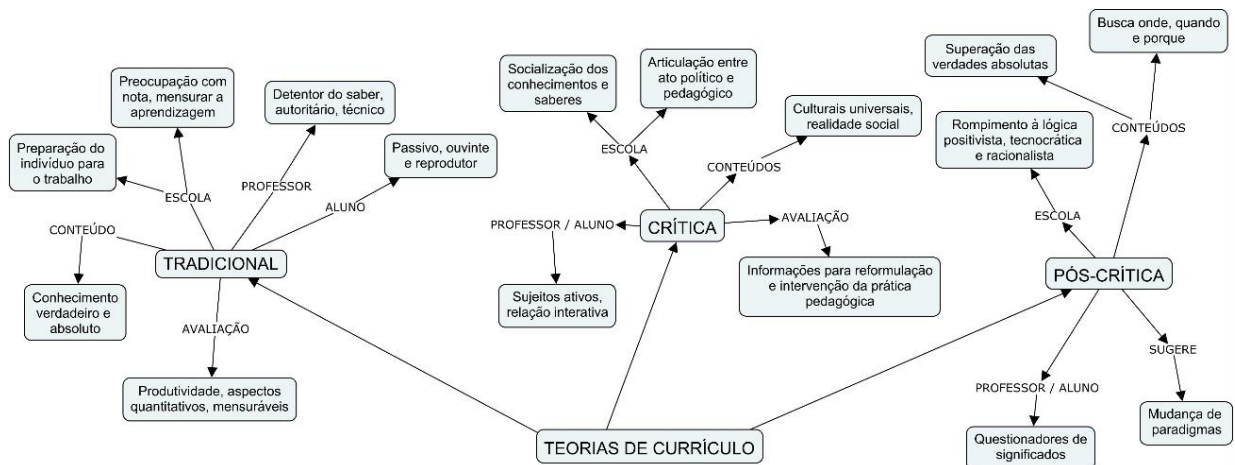
Nesse movimento, observamos que até a década de 1960 o currículo era permeado de sentido mecânico, de padronização, de racionalização de resultados educacionais, “um *hall* ou grade de disciplinas” (BASTOS, 2013, p. 4). Este entendimento sobre o currículo trazia consigo objetivos e características relevantes para a época, mas pretendia tornar a educação científica fazendo com que a escola funcionasse num modelo industrial, mapeando as habilidades necessárias para as diversas profissões e ensinando-as ao longo da escolaridade (SILVA, 2017).

A insatisfação com a tendência curricular dominante gerou o movimento de reconceptualização do currículo, na década de 1970, com vistas a “identificar e ajudar a eliminar os aspectos que contribuíam para restringir a liberdade dos indivíduos e

dos diversos grupos sociais” (MOREIRA; SILVA, 1994, p. 15). A partir disso, o currículo perde a neutralidade designada a ele pelas teorias tradicionais e reconhece a influência cultural e social que impregna essa construção.

Todo esse movimento gerou, em contraponto as teorias tradicionais, a emergência daquelas denominadas críticas e pós-críticas ancoradas em trabalhos de autores como Giroux (Política cultural), Paulo Freire (Educação bancária versus autonomia), Apple (Ideologia e currículo), Althusser (Aparelhos ideológicos), Bourdieu e Passeron (Reprodução social e cultural), Yong (Sociologia da educação) entre outros. A figura 2 aponta um comparativo entre essas teorias elencando as características de cada concepção.

FIGURA 2 - TEORIAS DE CURRÍCULO



FONTE: adaptado de Silva (2017)

Nessa perspectiva não há mais viabilidade de pensarmos um currículo somente por meio de conceitos técnicos ou como uma grade de disciplinas que compõem um curso. Faz-se necessária a compreensão de que currículo vai muito além de tudo isso, envolve construção social, relações de poder, identidade, subjetividade, ideologia, emancipação e libertação (SILVA, 2017).

Direcionando a discussão para a Matemática, área que surgiu na antiguidade, a partir das necessidades da vida cotidiana, percebe-se que as reformas curriculares, nos Estados Unidos, iniciaram a partir do movimento da Matemática Moderna nos anos de 1960 e 1970. Com esse movimento, o ensino da Matemática preocupou-se excessivamente com abstrações esquecendo-se das relações entre teoria e prática.

Os formuladores dos currículos dessa época insistiam na necessidade de uma reforma pedagógica, incluindo a pesquisa de materiais novos e métodos de ensino renovados — fato que desencadeou a preocupação com a Didática da Matemática, intensificando a pesquisa nessa área. (BRASIL, 1997, p. 20).

Em 1980, recomendações para o ensino de Matemática foram veiculadas através do documento “Agenda para Ação, publicado nos Estados Unidos. A resolução de problemas e as relações entre aspectos sociais foram elementos abordados e que contribuíram para as posteriores reformas curriculares nesta área (BRASIL, 1997). No Brasil, em 1997, o Ministério da Educação pública os Parâmetros Curriculares Nacionais com o intuito de estimular a busca coletiva de soluções para o ensino dessa área (BRASIL, 1997, p. 15). Cabe enfatizar que os Parâmetros não se caracterizam como currículo em si, mas como um documento norteador e apoiador das construções curriculares das redes e escolas. Para além desse documento, o Conselho Nacional de Educação homologou em 2013 Diretrizes Curriculares Nacionais⁷, objetivando que todos os alunos tenham acesso a conhecimentos básicos sem deixar de lado as relações com os contextos em que vivem, buscando a equidade da aprendizagem.

A necessidade e obrigatoriedade legal do direito à formação básica comum já estão estabelecidas desde 1988, com o advento da Constituição Federal. A Lei de Diretrizes Bases da Educação – LDB (BRASIL, 1996) e o Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2014) reforçam essa obrigatoriedade apontando para a construção de uma base nacional comum com intuito de garantir aprendizagens essenciais para todos os estudantes do país.

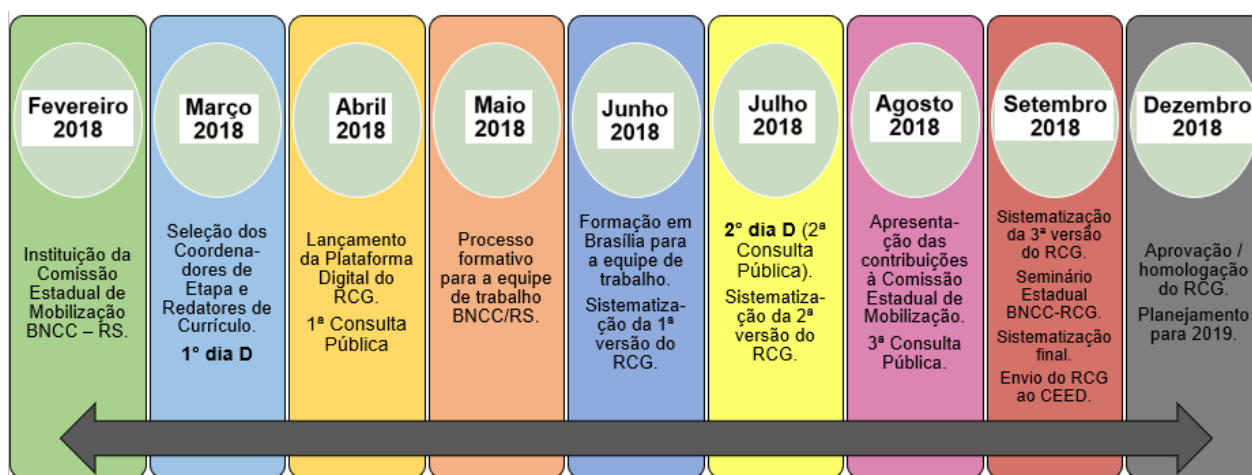
Em dezembro de 2017, através da Resolução nº 2 do Conselho Nacional de Educação, a Base Nacional Comum Curricular foi homologada como documento de caráter normativo “que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica” (BRASIL, 2017, p. 7). A partir disso, a BNCC assume o papel de referência nacional para que cada Estado da Federação construa seu Referencial Curricular a partir das premissas estabelecidas no documento federal.

O Referencial Curricular Gaúcho (RCG) surge, em dezembro de 2018, como resultado de um processo de construção coletiva, considerando as milhares de

⁷ As DCN são específicas para cada modalidade de educação e podem ser consultadas em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12992:diretrizes-para-a-educacao-basica&catid=323

contribuições de profissionais da educação e da sociedade em geral. Essa construção teve início em fevereiro de 2018, com a publicação da Portaria nº 45/2018 que instituiu a Comissão Estadual de Mobilização da BNCC, composta por diferentes segmentos da sociedade, conforme o regime de colaboração expresso na BNCC e na própria portaria citada (RIO GRANDE DO SUL, 2018). A figura 3 apresenta o movimento realizado na construção do RCG.

FIGURA 3 - CONSTRUÇÃO DO REFERENCIAL CURRICULAR GAÚCHO



FONTE: autora (2020).

Nesse processo de construção destacam-se os dias D, considerando que destinavam-se a momentos de estudo e realização de atividades previamente organizadas pela Equipe de Trabalho BNCC/RCG (grupo formado pelos Coordenadores de Etapa e Redatores de cada área do conhecimento). A proposta consistia em oportunizar que todas redes de ensino e seus profissionais reservassem esses dias para aprofundar-se nos documentos curriculares ressaltando que deveriam ser estudados/discutidos ao longo de todo o ano. O Programa ProBncc foi dividido em dois ciclos: o primeiro deles, em 2018, tinha como objetivo a construção dos documentos curriculares dos Estados e o segundo, em 2019, voltado à formação de professores, para que os documentos fossem incorporados à prática em sala de aula.

Nesse contexto, em 2018, a Equipe de Trabalho planejou dois dias para essa atividade e, em 2019, foram intencionados quatro dias para a efetivação das propostas referentes aos dias D que, neste ano, objetivavam a formação dos professores. São

descritos no quadro 1, de forma resumida, os objetivos e as atividades⁸ pensadas e organizadas para esses dias reservados aos documentos curriculares.

QUADRO 1 - RESUMO DAS ATIVIDADES DIAS D

1º dia D 2018 – março	Promover a discussão sobre a estrutura e as competências da BNCC, enviando suas contribuições pela Plataforma Digital do RCG. As contribuições mencionadas referiam-se às especificidades do nosso estado e a atividade foi proposta para todos os profissionais da educação do RS.
2º dia D 2018 – julho	Mesma proposta do 1º dia D, possibilitando a participação de quem não havia contribuído ainda.
1º dia D 2019 – abril	Com objetivo de mobilizar as redes de ensino para estudo e reflexão sobre a BNCC e o RCG, a atividade foi planejada em parceria com a Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS): preenchimento online do diagnóstico da escola; proposta de um desafio (<i>design thinking</i> ⁹) para que as equipes das escolas organizassem seus professores, incentivando a realização do desafio.
2º dia D 2019 – junho	Com o intuito de multiplicar as formações e atingir todo território do Estado, as Equipes de Mobilização BNCC/RS e de Trabalho organizaram um cascadeamento desse processo formativo (em série, ou seja, cada etapa de formação resulta em na multiplicação desta formação para outros grupos e assim por diante). No primeiro momento, as regiões do Estado foram convidadas a organizar equipes regionais de formação, compostas por professores com formação específica em cada área e coordenadores para cada etapa escolar. Nesse 2º dia D, essas equipes receberam uma formação presencial ofertada pela Equipe de Trabalho em parceria com a UERGS. A partir disso, a ideia era que cada equipe regional multiplicasse essa formação em seus municípios e redes educacionais.
3º dia D 2019 - agosto	Objetivando o aprofundamento dos estudos referentes aos Campos de Experiência, Áreas de Conhecimento e seus respectivos Componentes Curriculares, foram encaminhadas atividades para que cada território pudesse organizar esse dia para realizá-las.
4º dia D 2019 - novembro	Em outubro deste ano, a Equipe de Trabalho realizou uma formação presencial para todas as equipes regionais do Estado. Essa formação foi separada por área do conhecimento e ocorreu em São Leopoldo. Dessa forma, a proposta para o 4º dia D consistia em replicar a formação em suas regionais/municípios/escolas.

FONTE: autora (2020).

⁸ Os materiais, na íntegra, referentes aos dias D programados para 2019 estão disponíveis em https://drive.google.com/open?id=1mCREimBI29jyJWb3LVRbhdB8noidH_rL

⁹ Conjunto de ideias e insights para abordar problemas, relacionados a futuras aquisições de informações, análise de conhecimento e propostas de soluções.

A partir de 2019, cada rede¹⁰ de ensino enfrentou o desafio de revisar e reestruturar sua Proposta Pedagógica, considerando os documentos curriculares.

Caberá às escolas, à luz da BNCC, do Referencial Curricular Gaúcho e do Documento Orientador dos sistemas e redes de ensino público e privado, construir o seu currículo, considerando as especificidades locais e a trajetória pedagógica, referendado no seu Projeto Político-Pedagógico (RIO GRANDE DO SUL, 2018, p. 26).

Na concepção trazida pelo RCG, o currículo caracteriza-se como construção e seleção de conhecimentos e práticas produzidas em contextos concretos e em dinâmicas sociais e culturais, intelectuais e pedagógicas. Nesse sentido, o professor ocupa papel de construtor de currículo devendo considerar as experiências que se desdobram em torno do conhecimento, bem como a construção da identidade dos estudantes (RIO GRANDE DO SUL, 2018).

Especificamente na área da Matemática para os anos iniciais, uma análise desse percurso histórico demonstra alterações significativas para o processo de ensino e aprendizagem a partir dos Parâmetros Curriculares Nacionais. Até então, o ensino de matemática estava fortemente ancorado nos cálculos e técnica, doravante a construção dos PCNs, percebendo-se preocupações relacionadas aos saberes que o estudante traz em sua bagagem e ao estabelecimento de “vínculos entre o que conhecem e os novos conteúdos que vão construir” (BRASIL, 1997, p. 45). Com a homologação da Base Nacional Comum Curricular e do Referencial Curricular Gaúcho de Matemática, essas relações são fortalecidas em ambos os documentos direcionando-se, também, para as estratégias e métodos utilizados pela escola e pelos professores.

[...] abandonar um modelo obsoleto, refletindo sobre uma metodologia contemporânea, que promove a participação efetiva dos estudantes, a humanização dos processos escolares e a implantação de metodologias ativas, nas quais o projeto pedagógico contemple a nova realidade escolar, com inúmeras alternativas de interações, conexões, experiências, ensino pela pesquisa, descobertas e desafios” (RIO GRANDE DO SUL, 2018, p. 31).

Além disso, os documentos vigentes priorizam o desenvolvimento de habilidades e competências ao invés da memorização de conteúdos. Para os anos iniciais, o RCG de Matemática deixa claro que as habilidades e competências estão

¹⁰ Na perspectiva do Referencial Curricular Gaúcho as redes representam as escolas estaduais, municipais e privadas.

inter-relacionadas e precisam ser exploradas gradualmente ao longo dos anos desta etapa. Com isso, o RCG pontua que o ensino de matemática nesta etapa privilegia o desenvolvimento de noções relacionadas aos objetos de conhecimento e às unidades temáticas.

2.2 REFERENCIAL CURRICULAR GAÚCHO: A MATEMÁTICA EM MOVIMENTO

Em relação à Matemática, o documento estadual privilegia a formação do pensamento matemático, em detrimento da memorização de fatos e técnicas, através do desenvolvimento da compreensão dos fenômenos e da constituição de representações e argumentações significativas e consistentes (RIO GRANDE DO SUL, 2018). O Referencial Curricular Gaúcho de Matemática enaltece a visão de construção humana da Matemática, a partir do desenvolvimento de competências e habilidades específicas, para essa área do conhecimento (RIO GRANDE DO SUL, 2018).

Dentre as mudanças curriculares estabelecidas pelo documento, destacamos o currículo em espiral, a inserção da unidade temática Álgebra e a reorganização da unidade Probabilidade e Estatística. Ostermann (2011, p. 32) destaca que o currículo em espiral, desenvolvido por Jerome Bruner, significa que “o aprendiz deve ter a oportunidade de ver o mesmo tópico mais de uma vez, em diferentes níveis de profundidade e em diferentes modos de representação”, ou seja, caracteriza-se pela gradação das habilidades - as noções são retomadas, ampliadas e aprofundadas a cada ano da escolaridade. Lima (2017) corrobora com esta afirmação quando menciona que

A concepção de recursividade também pode ser encontrada na proposta do currículo em espiral, formulada por Bruner, a partir da qual as ideias devem ser elaboradas e reelaboradas em sucessivas aproximações, permitindo a construção de uma compreensão ampliada. (LIMA, 2017, p. 423).

A partir desse entendimento, os conceitos podem ser ensinados a estudantes de qualquer idade, pois serão retomados e aprofundados mais tarde. Nesta concepção de currículo, a importância do ensino está na profundidade e não na abrangência dos conceitos.

A inserção da Álgebra desde o início da escolaridade é uma das novidades do Referencial. Uma análise acerca dos Parâmetros Curriculares Nacionais permite

identificar o desenvolvimento de uma “pré-álgebra” (BRASIL, 1997, p. 39) para os anos iniciais, sendo que os conceitos acerca do assunto concentravam-se nos anos finais do ensino fundamental. Com a incorporação da Álgebra nos anos iniciais, pretende-se desenvolver ideias como equivalência, regularidades, generalização, representação, variação, interdependência e proporcionalidade com vistas ao desenvolvimento da capacidade de “compreensão, representação e análise de relações quantitativas e de grandezas e, também, de situações e estruturas matemáticas” (RIO GRANDE DO SUL, 2018, p. 52).

Quanto à Probabilidade e Estatística, a novidade encontra-se no estudo da incerteza. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) denominam essa unidade como Tratamento da Informação especificando a interpretação de dados, tabelas e gráficos. No RCG, a unidade ganha força ao incorporar o estudo da incerteza desde os anos iniciais, a partir de fenômenos determinísticos, aleatórios e noções de acaso.

Com relação às concepções acerca da Matemática, o RCG busca a superação da memorização e da visão fragmentada dos conceitos em prol de uma aprendizagem que possibilite a formação humana integral. De acordo com Severino (2006), a educação quando vista como processo de formação humano representa a “própria humanização do homem” que busca “cuidar de si mesmo” partindo do entendimento que é “ente que não nasce pronto” (SEVERINO, 2006, p. 621). Nessa lógica, a educação objetiva uma formação humana que “passa necessariamente pela consideração da condição natural do homem como ser social” (SEVERINO, 2006, p. 626).

A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017) define a formação integral a partir do entendimento de que o desenvolvimento humano é complexo exigindo uma “visão plural, singular e integral da criança, do adolescente, do jovem e do adulto” (BRASIL, 2017, p. 14). Nesse sentido, há que se diferenciar educação integral e educação em tempo integral, pois a educação integral objetiva desenvolver o sujeito em suas múltiplas dimensões (social, afetivo, físico, intelectual, emocional e cultural) enquanto que a educação em tempo integral garante maior permanência do estudante na escola, não significando, por consequência, seu desenvolvimento integral.

Ainda, a respeito da educação integral, Sousa (2016) nos faz refletir quando afirma que, nessa perspectiva, compreendemos o sujeito histórico, que é influenciado e, ao mesmo tempo, autor da história. Para o autor, a escola precisa refletir sobre isso

incorporando essa historicidade em suas ações, oportunizando uma formação mais ampla. Pensando nisso, em consonância com a BNCC, o Referencial Curricular Gaúcho de Matemática estabelece oito competências específicas da área que devem ser desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental, apresentadas no quadro 2.

QUADRO 2 - COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DA MATEMÁTICA

Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive no mundo do trabalho.
Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.
Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.
Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.
Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas do conhecimento, validando estratégias e resultados.
Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas), além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas e dados.
Desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceito de qualquer natureza.
Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.

FONTE: Rio Grande do Sul (2018, p. 49-50).

Com a intenção de garantir o desenvolvimento dessas competências, o documento define as habilidades específicas para cada ano, organizadas de acordo com as unidades temáticas e os objetos de conhecimento. O quadro 3 apresenta as unidades temáticas associadas às expectativas de desenvolvimento para os anos iniciais.

QUADRO 3 - UNIDADES TEMÁTICAS E OS ANOS INICIAIS

UNIDADE TEMÁTICA	EXPECTATIVA EM RELAÇÃO AOS ANOS INICIAIS
Números	Resolver problemas envolvendo os diferentes significados das operações; Argumentar e justificar procedimentos utilizados; Desenvolver diferentes estratégias de cálculo.
Álgebra	Trabalhar com as ideias de regularidades, generalização de padrões e propriedades da igualdade.
Geometria	Identificar e estabelecer pontos de referência para localização e deslocamento; Construir representações de espaços conhecidos; Estimar distâncias usando material de suporte; Identificar formas bi e tridimensionais; Conhecer, nomear e comparar polígonos; Explorar a simetria.
Grandezas e medidas	Reconhecer o significado de medir.
Probabilidade e estatística	Compreender noções de aleatoriedade (eventos certos, impossíveis e prováveis).

FONTE: adaptado de Rio Grande do Sul (2018).

Cabe ressaltar que as cinco unidades temáticas apresentam-se de forma correlacionada orientando a formulação das habilidades. O RCG não aponta a ordem de desenvolvimento dos conceitos, essa organização fica a cargo dos territórios e das Escolas no momento que construirão o documento municipal e reformularem seus Projetos Político Pedagógicos.

O Referencial Curricular Gaúcho de Matemática representa uma mudança significativa nos conceitos e na forma como devem ser desenvolvidos com os estudantes, cabendo ao professor apropriar-se desse documento e (re)pensar sua prática, baseado em suas premissas. Nesse sentido, Perrenoud (2000) destaca a

necessidade de que o docente tenha conhecimento acerca de seu objeto de ensino – aqui caracterizado pelo novo documento curricular – estando preparado para o desempenho de suas atribuições. A partir disso, assumimos como desafio central nesta dissertação, a proposição de formação continuada de professores que ensinam matemática nos anos iniciais a fim de possibilitar que os preceitos estabelecidos pelos documentos oficiais sejam incorporados à prática docente.

2.3 COMUNIDADE APRENDENTE: MOVIMENTO DE REPENSAR E RESSIGNIFICAR A FORMAÇÃO DOCENTE

A eclosão da Base Nacional Comum Curricular e do Referencial Curricular Gaúcho traz à tona a formação continuada como elemento fundamentalmente importante no processo de implementação efetiva dos preceitos presentes nestes documentos. Em relação a isso, cumpre observar que tanto a BNCC, quanto o RCG apontam para uma educação voltada para a formação humana integral, ou seja, a garantia do desenvolvimento das competências e habilidades está pautada em um processo de ensino que considere o estudante como um sujeito integral.

Diante desses pressupostos, a formação continuada de professores emerge como desafio, considerando que necessita estar articulada às concepções apresentadas pelos documentos curriculares. Ora, se pretendemos uma educação crítica, reflexiva e possibilitadora de transformação, além dos processos de ensinar e aprender Matemática, os processos formativos de professores devem estar alinhados a essa ideia. Nesse sentido, “a formação continuada de professores deve incentivar a apropriação dos saberes pelos professores, levando-os a uma prática crítico-reflexiva, engendrando a vida cotidiana da escola e os saberes derivados da experiência docente” (RIO GRANDE DO SUL, 2018, p. 34).

Falar em processo de ensino e aprendizagem passa, invariavelmente, por discussões sobre formação docente, considerando a importância do professor no processo educativo e na aprendizagem.

[...] uma tendência mundial que reconhece o professor como elemento fundamental nos processos de mudança educacional e curricular, o qual, em face das novas e mutantes demandas sociais do mundo globalizado, necessita, permanentemente, atualizar-se (FIORENTINI et al., 2002, p. 139).

O estudo realizado por Fiorentini *et al.* (2002, p. 157) aponta a mudança ocorrida a partir de 1990, na concepção de formação continuada de professores. Até então, essa formação era permeada de “racionalidade técnica”, considerando o treinamento e a reciclagem como pontos fundamentais para qualificar o docente. A partir do ano de 1990, percebeu-se a necessidade de considerar a “dimensão formativa e humana da prática educativa” (FIORENTINI *et al.*, 2002, p. 157), emergindo a busca pela equalização adequada entre teoria e prática, valorizando as experiências do professor. Dessa mudança, surgem estudos acerca de processos formativos diferenciados nomeados como grupos ou práticas colaborativas. Nesses espaços, o formador se torna integrante do grupo e as práticas dos participantes, tornam-se objeto de análise.

Nacarato, Mengali e Passos (2009) afirmam que o desenvolvimento profissional do docente envolve uma multiplicidade de fatores¹¹ e os contextos de formação podem potencializar esse desenvolvimento ou, ao contrário, não contribuir em nada para esse processo. Dentre os fatores favoráveis, a autora destaca “o trabalho compartilhado e colaborativo; as práticas investigativas; as práticas coletivas e as reflexivas; e a adoção de práticas de formação que possam desencadear a reflexão e, conseqüentemente, o desenvolvimento profissional” (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2009, p. 124). Nessa ótica, o processo de formação reconhece os diferentes saberes docentes – disciplinares, curriculares, profissionais e experienciais (TARDIF, 2010, p. 103) – percebendo que o docente pensa “com a vida”, ou seja, visualizando o professor como um ser humano integral que formou-se (e se forma) a partir de sua história pessoal, familiar, escolar e social.

Partindo desses pressupostos, desenvolvemos a formação continuada a partir das ideias de comunidade aprendente (CA) de Galiani *et al.* (2017, p. 130)

assume-se que as CA são grupos que se organizam em torno de interesses comuns, estabelecendo relações de pertencimento intensificadas ao longo do tempo. Atuam em torno de objetivos coletivos, compartilhando preocupações, problemas e afetos, a partir de uma área de conhecimento ou de prática.

Nesse sentido, o espaço-tempo de formação ultrapassa a esfera individual e assume um caráter coletivo, possibilitando aos docentes a reelaboração de sua

¹¹ Além dos aspectos favoráveis entendemos que existem outros não tão favoráveis, como questões salariais, plano de carreira, valorização profissional, condições de trabalho. Esses aspectos não são aprofundados nesta pesquisa.

prática de forma dinâmica, permanentemente em discussão. Para Salomão de Freitas (2010, p. 51), “as comunidades aprendentes são lugares de identidades que podem proporcionar trajetórias possíveis, visíveis e compreensíveis”. A autora destaca, como uma das características da comunidade, a viabilidade dos participantes reorganizarem-se em suas identidades, mudando a posição que ocupam dentro da comunidade, pois “aprendizagem é um processo de reconfiguração social” (SALOMÃO DE FREITAS, 2010, p. 52). Nessa perspectiva, a comunidade aprendente reconhece e valoriza a trajetória profissional de cada participante, possibilitando partilha de ideias e aprendizagens. Acerca desse assunto, Brandão (2005, p. 88, grifo do autor) afirma que “dentro e fora da escola estamos sempre envolvidos com diferentes tipos de *comunidades aprendentes*”. O autor refere-se aos grupos, equipes e demais “unidades de partilha da vida” em que convivemos diariamente, trocando significados, valores e saberes, “se ensinando e aprendendo” (BRANDÃO, 2005, p. 87).

E o trabalho é mais fecundo quando em uma *comunidade aprendente*, todos têm algo a ouvir e algo a dizer. Algo a aprender e algo a ensinar. Lugares de trocas e de reciprocidades de saberes, mas também de vidas e de afetos, onde a *aula expositiva* pode ser cada vez mais convertida no *círculo de diálogos* (BRANDÃO, 2005, p. 90, grifo do autor).

A partir desse entendimento, a comunidade aprendente reflete uma forma diferenciada de formação continuada, possibilitando um espaço-tempo de discussões, pesquisas e escritas acerca de assuntos e preocupações comuns dos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais. Segundo Ribeiro (2017, p. 39), é “uma forma de o professor apropriar-se de teorias que possam modificar suas concepções teóricas e práticas, consiste em estudar, agir e refletir durante a formação”. Nessa perspectiva, a formação continuada deve estimular a crítica reflexiva fornecendo ao professor caminhos para um pensamento autônomo, facilitando sua autoformação e engajando-o na produção de saberes a partir de suas vivências e experiências profissionais (NÓVOA, 1992). De acordo com Becker e Marques (2007, p. 13), essa formação deve compreender o professor como sujeito epistêmico que “reconstrói suas estruturas cognitivas ou a capacidade de aprender a conhecer”. Sendo assim, há o entendimento de que esse profissional necessita de formação que permita aprimorar as categorias de conhecimento do conteúdo específico, conhecimento pedagógico geral e conhecimento pedagógico do conteúdo (SCHULMAN apud MIZUKAMI, 2004).

Os professores precisam mais do que uma compreensão pessoal da matéria que ensinam. Eles necessitam possuir uma compreensão especializada da matéria/área de conhecimento que lhes permita criar condições para que a maioria de seus alunos aprenda (MIZUKAMI, 2004, sp.).

Dentro desta perspectiva, formar professores a partir de seus conhecimentos e experiências, e das discussões e trocas entre colegas de profissão é um movimento de qualificação profissional e, conseqüentemente, do processo educativo. O Referencial Curricular Gaúcho é um documento normativo, ou seja, sua utilização é obrigatória em todas as Escolas do Estado do Rio Grande do Sul. Esse documento serve de base para que as comunidades escolares revisitem seus Projetos Políticos Pedagógicos contemplando as concepções, competências e habilidades constantes no RCG, acrescentando também as especificidades locais. Considerando que o Referencial está pautado em uma concepção de educação integral, que valorize o estudante em suas diferentes dimensões, os processos de formação continuada dos docentes precisam alinhar-se a essa concepção, possibilitando a apropriação do documento de forma dinâmica, valorizando os saberes dos professores. Diante disso, a comunidade aprendente emerge como alternativa possibilitadora de uma formação continuada que viabilize a reflexão crítica, o desenvolvimento profissional e pessoal do docente.

2.4 METODOLOGIAS ATIVAS: MOVIMENTO DE RECONFIGURAR O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A discussão sobre ensino e aprendizagem não é assunto novo no meio educacional, diferentes autores vêm apontando a necessidade de repensar a prática docente e quebrar o paradigma do ensino transmissivo – onde o estudante é visto como repositório de conhecimento. Freire (1996, p. 14, grifo do autor) destaca que “[...] *formar* é muito mais que puramente *treinar* o educando no desempenho de destrezas [...]”. Nesse sentido, o autor questiona a validade do ensino transmissivo (chamado por ele de bancário), onde o professor deposita os conceitos e os estudantes têm a tarefa de receber e arquivar o conhecimento, disponibilizando-o sempre que for solicitado.

Ainda a respeito, Freire (1987, p. 33) indica que,

(...) a narração os transforma em “vasilhas”, em recipientes a serem “enchidos” pelo educador. Quanto mais vá “enchendo” os recipientes com seus “depósitos”, tanto melhor educador será. Quanto mais se deixem docilmente “encher”, tanto melhores educandos serão. Desta maneira, a educação se torna um ato de depositar, em que os educandos são os depositários e o educador o depositante.

Para Saviani (2012, p. 76), a educação caracteriza-se como mediação da prática social global, ou seja, ela “tem sua razão de ser nos efeitos que se prolongam para além dela”. Dessa forma, a educação tem sentido quando estabelece relações para além das ações pedagógicas propriamente ditas, quando alcança o mundo exterior àquele criado dentro da escola e da sala de aula, ou seja, a escola como “espaço mediador por excelência” (FARIAS; BORTOLANZA, 2013, p. 99).

Partindo desse pressuposto, o papel do professor é fundamentalmente importante no processo de ensino e aprendizagem: é ele que define as estratégias utilizadas para o alcance dos objetivos propostos no contexto de sua área de atuação. Diversas são as teorias de aprendizagem e todas elas buscam explicar esse complexo processo e, em cada uma delas, a figura do professor exerce um papel específico. De acordo com Moreira (1999), na teoria humanista o professor deve ser o agente facilitador da aprendizagem – que é centrada no estudante. Para Vygotsky (1991), a principal habilidade do professor deve ser a capacidade de identificar o que a criança consegue fazer sozinha e o que ela tem potencial para aprender. O caminho entre essas duas percepções foi chamado pelo autor de zona de desenvolvimento proximal e trabalhar esse percurso é tarefa do professor.

Considerando a educação como processo de mediação, é nesse espaço que o professor exerce seu trabalho de facilitar/oportunizar as relações entre o estudante e os conceitos/objetos de conhecimento, ou seja, mediar o movimento de formação do aluno (CAVALCANTI, 2005, p. 199-200). Nessa tarefa de mediador, o professor é o sujeito responsável por elaborar condições de aprendizagem, estruturando o trabalho educativo de forma que possibilite ao estudante apropriar-se de conceitos/objetos de conhecimento e de suas relações com as diferentes áreas e com o mundo (FARIAS; BORTOLANZA, 2013). Em outras palavras, o professor é o “agente mediador na formação de sujeitos pensantes, autônomos e críticos” (FARIAS; BORTOLANZA, 2013, p. 108).

Em relação à aprendizagem, Piaget e Inhelder (1973) comprovaram a importância do desenvolvimento das estruturas cognitivas com vistas a possibilitar a passagem do nível das operações pré-operatórias para as operatórias concretas. De acordo com o autor essa passagem ocorre entre as idades de 7 a 12 anos e, em grande parte desse período, os estudantes encontram-se na etapa inicial do ensino fundamental, o que reforça a importância desta fase escolar para o desenvolvimento cognitivo do sujeito. Para Vygotsky (1991) a aprendizagem mediada caracteriza-se pela aquisição de conhecimento por meio de um elo intermediário entre o ser humano e o ambiente.

Nesse sentido, o homem se forma em contato com a sociedade – ele a modifica, assim como é modificado por ela. Na teoria humanista descrita por Moreira, a aprendizagem precisa ser significativa, ou seja, “pela pessoa inteira” (Moreira, 1999, p. 140). Na perspectiva apontada pelo autor a aprendizagem vai muito além da mera acumulação de fatos e envolve as dimensões cognitiva, afetiva e psicomotora, por meio da participação ativa do estudante, objetivando seu crescimento pessoal. Dessa forma, destaca-se o entrelaçamento entre a importância da etapa inicial do ensino fundamental, a interação social e o envolvimento das diferentes dimensões do sujeito, possibilitando aprendizagens que contribuam para o desenvolvimento do estudante.

O Referencial Curricular Gaúcho, ao abordar a aprendizagem, aponta para o desenvolvimento integral do sujeito, ou seja, o envolvimento entre experiências emocionais, neurológicas, relacionais e ambientais. Na prática, significa que o professor precisa pensar e planejar suas aulas considerando um estudante social, cultural, ético, estético, político e cognitivo. Para tanto, são discutidas a importância da interação entre as estruturas mentais e o meio, como também a participação, mediação e interatividade como potencializadores de aprendizagem. Nessa concepção, o documento aponta para a necessidade do protagonismo do estudante nesse processo, ou seja, um sujeito participativo em detrimento daquele que apenas ouve, memoriza e repete.

Diante disso, torna-se necessário discutir as estratégias metodológicas utilizadas pelo docente na busca pela consolidação adequada do processo de ensino e aprendizagem, visando possibilitar a construção de conhecimentos por parte do estudante. O professor possui o desafio de buscar abordagens de ensino capazes de equilibrar esse binômio caracterizado pelo ensino e aprendizagem, pois como ressalta Freire (1996, p. 23) “ensinar inexiste sem aprender e vice-versa [...]”.

Neste contexto, emergem as metodologias ativas como alternativa para que a educação evolua para “tornar-se relevante e conseguir que todos aprendam de forma competente a conhecer, a construir seus projetos de vida e a conviver com os demais” (MÓRAN, 2015, p. 15). Para Morán (2015), a metodologia utilizada deve ter relação direta com o objetivo proposto, ou seja, se queremos estudantes participativos e proativos é necessário que a metodologia adotada possibilite seu envolvimento direto nas decisões e discussões referentes aos conceitos planejados. Diesel, Baldez e Martins (2017) chamam atenção para o fato de que a essência do método ativo não é assunto novo e apontam que uma abordagem baseada nele perpassa por princípios inerentes ao conceito e a eficácia da metodologia, quais sejam: o aluno deve ser o centro do processo de ensino e aprendizagem sendo imprescindível que as atividades problematizem a realidade e desenvolvam a autonomia e a reflexão; o professor assume função de mediador, facilitador e ativador da aprendizagem, a partir do trabalho em equipe e da oferta de estratégias inovadoras em sala de aula (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017, p. 273).

Inúmeras e diversificadas são as funções que o professor precisa assumir para dar conta do processo educativo: mediador, facilitador, ativador, reflexivo... Mas de que forma colocar isso em prática nas aulas de Matemática? Nacarato *et al.* (2009, p. 23) afirma que os professores trazem “marcas profundas de sentimentos negativos em relação a essa disciplina”. Para a autora, os profissionais estão permeados dessas crenças desde sua escolarização e suas concepções acerca da Matemática, seu ensino e sua aprendizagem estão intimamente relacionados às suas experiências enquanto estudante podendo, inclusive, gerar “bloqueios para aprender e para ensinar” (NACARATO *et al.*, 2009, p. 23).

Nesse sentido, emerge a necessidade de formação continuada que envolva o docente, onde suas experiências sejam ouvidas e discutidas coletivamente a partir de questionamentos críticos e reflexivos acerca de sua prática. Pensando nisso, as metodologias ativas podem representar uma estratégia de formação, pois oportunizam que o professor experencie a Matemática sob outra ótica, ocupando lugar de sujeito ativo nas discussões e construção dos conceitos. Quiçá essa alternativa contribua para a “desnaturalização de verdades engessadas” (RIO GRANDE DOS SUL, 2018) possibilitando a resignificação da prática docente e do ensino da Matemática nos anos iniciais.

3 MOVIMENTO METODOLÓGICO DA PESQUISA¹²

Neste capítulo, apresentamos o movimento metodológico realizado ao longo da pesquisa, descrevendo a constituição do campo empírico, a experiência formativa e a análise das informações obtidas a partir do corpus. Destacamos que a experiência formativa vivida está ancorada nas interlocuções teóricas realizadas no capítulo 2.

3.1 MOVIMENTOS INICIAIS EM DIREÇÃO À CONSTITUIÇÃO DE UMA COMUNIDADE APRENDENTE DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

A proposta de formação apresentada nesta dissertação teve início em dezembro de 2018 com a aplicação de um questionário/convite (Apêndice B) aos professores que ensinam matemática nos anos iniciais em São Francisco de Paula/RS. O questionário/convite teve como objetivo identificar as necessidades formativas dos referidos professores para, assim, iniciar o movimento de estruturação da formação a ser ofertada. A partir de Moreira e Caleffe (2006), assumimos que o levantamento de informações através de questionário apresenta algumas vantagens, como o anonimato para o respondente e uma alta taxa de retorno, o que, para essa pesquisa, foi de significativa importância.

Foram distribuídos 55 questionários para todos os docentes que ensinam matemática nos anos iniciais das redes municipal, estadual e privada. Para essa distribuição, a pesquisadora entrou em contato com a direção de todas as escolas solicitando permissão para visita e conversa com os professores. A partir disso, percorremos todas as escolas no intuito de convidar os docentes a participar da pesquisa respondendo ao questionário. Do total de questionários, 45 retornaram respondidos dos quais 43 são femininos e 2 masculinos. A partir das questões introdutórias, podemos traçar as características gerais desse grupo que são apresentadas no quadro 4.

¹² Um recorte deste capítulo está publicado na Revista Educação Matemática, v. 4, ed.15, 2020.

QUADRO 4 - SISTEMATIZAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS PROFESSORES

Questão	Resultado
Faixa etária	# 20 a 30 anos: 2 # 31 a 40 anos: 8 # 41 a 50 anos: 18 # Mais de 50 anos: 17
Tempo de atuação	# Até 5 anos: 3 # 6 a 10 anos: 4 # 11 a 15 anos: 3 # 16 a 20 anos: 11 # mais de 21 anos: 24
Carga horária de trabalho semanal	# 20 horas: 16 # 40 horas: 29
Formação inicial	# Magistério: 6 # Graduação: 12 # Pós-graduação: 26 # Mestrado: 1
Vínculo de trabalho	# Rede estadual: 19 # Rede municipal: 16 # Ambos: 10
Localização da Escola em que trabalha	# Sede do município: 24 # Interior do município: 21

FONTE: autora (2020).

As informações apresentadas no quadro permitem inferir que os professores possuem larga experiência na docência, caracterizando-se como um grupo bastante qualificado, tendo em vista que mais de 50% possui pós-graduação. Nesse sentido, configura-se um desafio para esta pesquisa: propor uma formação continuada que atenda às necessidades de um grupo experiente e qualificado. Além disso, a localização das Escolas também foi um aspecto importante nessa sistematização, pois aponta que o grupo está dividido entre o interior e a sede do município. Por esse motivo, foram organizadas duas comunidades aprendentes, uma no interior e outra na sede¹³, com o intuito de oportunizar que todos pudessem participar da formação.

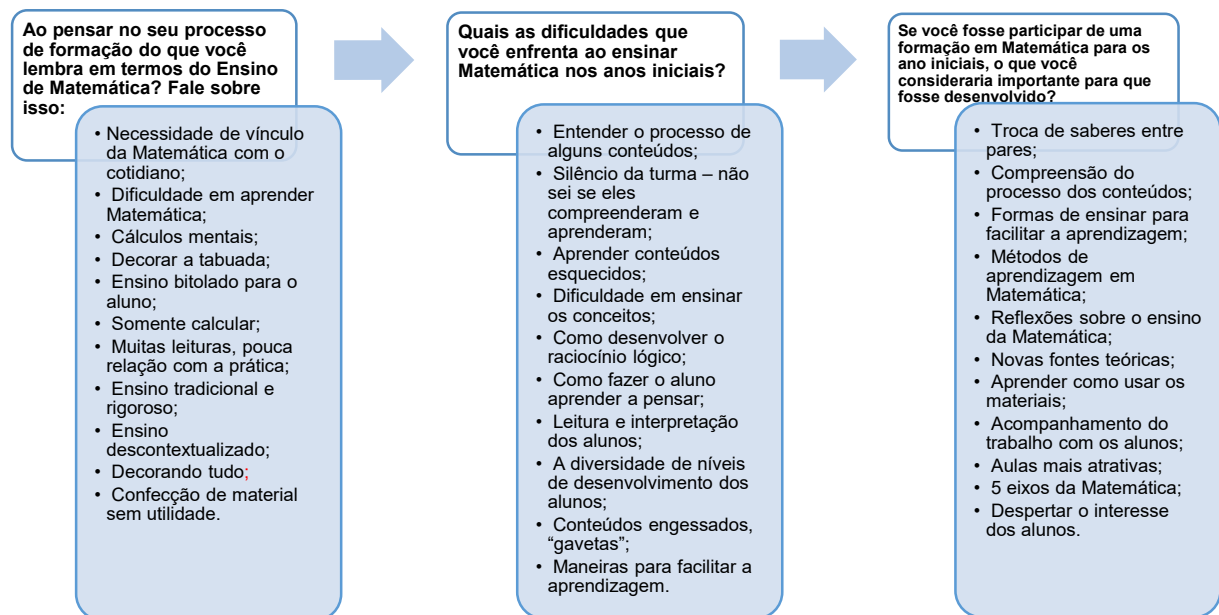
Para além das perguntas referentes à caracterização do grupo, destacamos aquelas que atendem diretamente ao objetivo proposto para a aplicação do questionário/convite:

¹³ Entende-se por sede o perímetro urbano do município de São Francisco de Paula – RS.

- As lembranças de cada professor acerca do ensino de matemática em seu processo de formação;
- As dificuldades encontradas pelos docentes no ensino de matemática nos anos iniciais;
- O que o professor considera importante, que deva ser desenvolvido em uma formação continuada para professores que ensinam matemática nos anos iniciais.

As respostas obtidas a partir dessas três questões estão sistematizadas na figura 4.

FIGURA 4 - SISTEMATIZAÇÃO DAS RESPOSTAS DOS PROFESSORES



FONTE: autora (2020).

A partir dos aspectos sistematizados na figura 4, destacamos três deles que serviram, inicialmente, de base para a promoção da formação:

- A necessidade de aulas mais atrativas;
- Formas de ensinar a Matemática que possibilitem facilitar a aprendizagem e motivar o estudante;
- Reflexões sobre o ensino de Matemática e a troca de saberes entre pares.

Por fim, quando perguntados sobre o interesse em participar de uma formação continuada, 21 professores responderam que sim, 19 assinalaram que não teriam interesse e 5 não responderam ao questionamento.

Com base nesses aspectos, alinhados aos pressupostos teóricos descritos nos capítulos anteriores, iniciamos o movimento formativo dos professores em maio de 2019. Registra-se que o movimento metodológico da formação, além dos princípios de comunidade aprendente, incluiu uma sequência de atividades fundadas nas metodologias ativas, com o objetivo de problematizar e discutir de forma dinâmica os princípios do Referencial Curricular Gaúcho da Matemática.

Identificaram-se pontos de convergência entre os aspectos mencionados, considerando a necessidade de transitar da concepção do ensino bancário para uma concepção em que o estudante seja ativo e autônomo em seu processo de aprendizagem Freire (1987, 1996). Gallo (2008, p. 128) reforça essa ideia ao estabelecer a premência de um ensino “que implique um aprendizado criativo e não simplesmente reprodutivo”.

Além disso, mesmo que o grupo seja qualificado e experiente, o Referencial Curricular Gaúcho representa mudanças que necessitam ser compreendidas pelos docentes, relativas ao ensino e aprendizagem dos estudantes. Nesse sentido, destaca-se que um espaço-tempo de formação continuada ancorada na concepção de comunidade aprendente e com a utilização de metodologias ativas pode atender às necessidades formativas apontadas no questionário/convite, contribuindo para a qualificação das ações docentes.

De acordo com Moraes e Lima (2012, p. 14) “questionar o conhecer é problematizar o conhecimento”. Nesse sentido, a proposta da comunidade aprendente surge como cenário capaz de suscitar esses questionamentos e problematizações do conhecimento profissional do professor. O questionamento mencionado pelos autores diz respeito às práticas pedagógicas, ao processo de construção dos saberes e aos conceitos matemáticos envolvidos diariamente em sala de aula.

[...] podemos questionar nossa compreensão do significado do aprender. [...] perguntar-nos sobre o que significa aprender e sobre os diferentes significados do aprender para outros. [...] Em relação ao mesmo aprender, podemos questionar-nos sobre como agimos quando pretendemos aprender algo. De que modo nos movimentamos quando pretendemos aprender algo, ou quando pretendemos ajudar outros em sua aprendizagem. [...] Tudo pode ser questionado. Tudo pode ser modificado (MORAES; LIMA, 2012, p. 15).

Dessa forma, a incorporação da pesquisa na prática docente assume um viés de “questionamento reconstrutivo voltado para a educação do aluno” (DEMO, 2015, p. 47). Igualmente, a formação docente é preocupação desse estudo, sendo construída dentro da própria profissão (NÓVOA, 2009), ou seja, o professor se constrói como profissional a partir de suas experiências.

Partindo desses pressupostos, a interação social proposta por Vygotsky (1991) ocupa função de destaque nesse processo formativo, considerando que os sujeitos aprendem a partir da relação com os outros. Nesse caso, a proposta da comunidade aprendente configura-se como possibilitadora dessa interação e de partilha de experiências entre os professores que, em conjunto, vão se formando e formando uns aos outros.

A utilização das metodologias ativas como procedimento na formação da comunidade representa a oportunidade do professor experimentar novas estratégias de ensino, motivando-o a aplicá-las na prática pedagógica em sala de aula. Segundo Trigo e Nunes (2011), a percepção de ensino do professor reflete em sua prática profissional, ele tende a reproduzir os métodos educacionais pelos quais foi educado. “Para que assimilem em sua prática pedagógica diferentes estratégias de ensino é necessário que vivencie, como aluno, essas experiências” (TRIGO; NUNES, 2011, p. 17).

Acredita-se que a tríade pesquisa/estudo, teoria e prática pode contribuir na formação dos professores, pois segundo Becker e Marques (2007), a docência atual caracteriza-se pela força investigadora do professor que necessita contextualizar o ensino e também refletir sobre os diferentes trajetos de aprendizagem dos estudantes. Nesse sentido, acontece a assunção do professor pesquisador da sua sala de aula – compartilhamos das premissas elencadas por Becker e Marques (2007, p. 60) quando destaca a “descentração” como a “capacidade de entender o pensamento do outro”.

É só na medida em que o professor se coloca na posição de pesquisador em sala de aula que ele consegue superar o seu egocentrismo, entender o pensamento do aluno e coordenar os diferentes pontos de vista que se configuram nesse espaço escolar (BECKER; MARQUES, 2007, p. 61).

Diante do exposto, a ideia de unir a comunidade aprendente e as metodologias ativas pode promover a movimentação dos participantes em prol da investigação contínua de seu fazer pedagógico aliada à colaboração entre colegas de

profissão. A inserção do estudo do Referencial Curricular Gaúcho representa a necessidade que o professor tem de compreender as mudanças curriculares para que sejam incorporadas à sua prática pedagógica. Além disso, não se pode ensinar algo sem que seja minuciosamente conhecido.

3.2 A COMUNIDADE CONSTITUÍDA: MOVIMENTO DE CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES DA FORMAÇÃO

A contar dos movimentos iniciais, que aproximou os pesquisadores dos professores interessados em participar da comunidade aprendente sobre o RCG, constituiu-se um grupo de 21 professores. Para o início da formação, foi enviado convite por e-mail ou pelo *whatsapp* para os 45 professores que responderam ao questionário convite.

A referida comunidade, composta por docentes das redes municipal e estadual de São Francisco de Paula, foi dividida em dois grupos: 10 integrantes no interior e 11 integrantes na sede. Essa divisão em grupos surgiu por meio do desejo de contemplar os professores do interior, tendo em vista a extensão territorial do município. Normalmente são os docentes do interior que se deslocam para a sede e, dessa vez, a pesquisadora optou por fazer esse deslocamento e ofertar a formação mais perto da residência e do local de trabalho desses professores.

No que tange à caracterização desses sujeitos, apontamos o tempo de atuação, a graduação e pós-graduação que formam a comunidade. O gráfico 1 apresenta o tempo de atuação dos professores.

GRÁFICO 1 - CARACTERIZAÇÃO DOS PROFESSORES EM FORMAÇÃO: TEMPO DE EXPERIÊNCIA

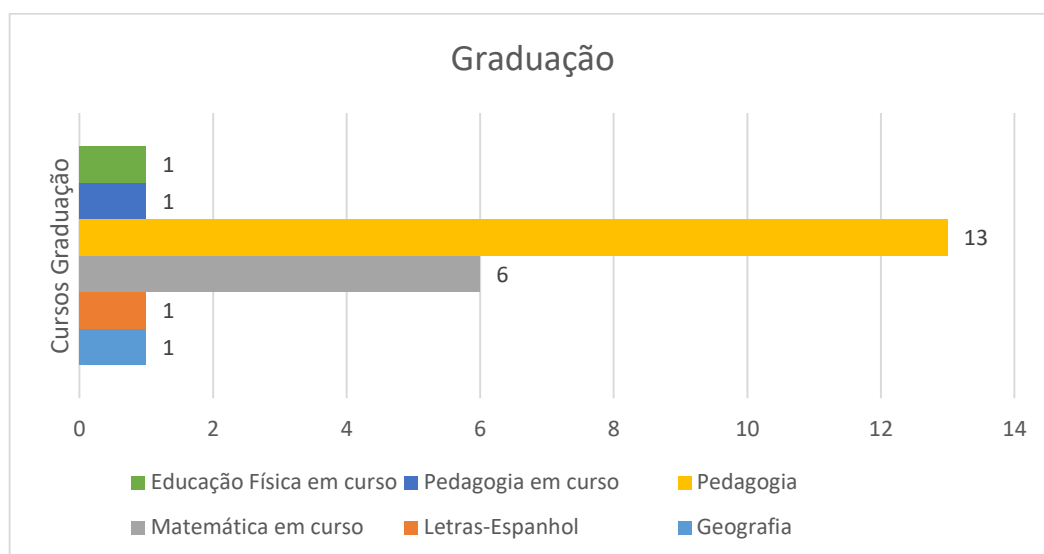


FONTE: autora (2020).

Com base no gráfico percebe-se que, em sua maioria, os participantes da comunidade são professores com mais de 15 anos de experiência profissional. Sendo assim, a formação em comunidade possui o desafio de desacomodar e movimentar esses docentes no sentido de perceber e pensar sobre suas ações pedagógicas direcionadas para as mudanças curriculares atuais, ou seja, “refletir sobre sua prática em suas múltiplas dimensões” (RIO GRANDE DO SUL, 2018, p. 34).

Em relação à formação dos professores, o gráfico 2 demonstra a diversidade existente na comunidade.

GRÁFICO 2 - CARACTERIZAÇÃO DOS PROFESSORES EM FORMAÇÃO: GRADUAÇÃO



FONTE: autora (2020).

O gráfico aponta que mais da metade dos docentes possuem graduação em Pedagogia. Além disso, há uma diversidade nas formações, sendo que o grupo contém professores que ainda não concluíram sua formação inicial.

A diversidade exprimida nos cursos de graduação é significativamente ampliada quando analisamos a formação em nível de pós-graduação, conforme demonstra o quadro 5.

QUADRO 5 - CARACTERIZAÇÃO DOS PROFESSORES EM FORMAÇÃO: PÓS-GRADUAÇÃO

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO	QUANTIDADE DE PROFESSORES
Administração, Supervisão e Orientação Escolar	7
Psicopedagogia	6
Neuropsicopedagogia	3
Informática	1
Ensino Religioso	2
Filosofia e Sociologia	1
Docência em Educação Infantil e Anos Iniciais	2
Educação especial e inclusiva	1
Alfabetização e letramento	1
Mídias na Educação	1

FONTE: autora (2020).

Ademais, a comunidade também possui três participantes cursando especialização em Matemática e dois participantes com Mestrado em Tecnologias

concluídos. É possível vislumbrar que os professores da comunidade advêm de diferentes bases formativas e, com isso, a apropriação do RCG de matemática dos anos iniciais e a reflexão acerca de suas práticas retratam o movimento pretendido e necessário para que seja possível o alinhamento entre os saberes dos docentes e as novas mudanças curriculares.

Cabe ressaltar que uma proposta formativa alicerçada nas premissas da comunidade aprendente e metodologias ativas não é a solução para todos os problemas enfrentados pelos professores, mas pode representar um caminho para dirimir, em parte, os anseios e desafios enfrentados diariamente em sala de aula. Com isso, acredita-se na qualificação da prática pedagógica e alvitramos melhoras na aprendizagem matemática dos estudantes dos anos iniciais. Na próxima seção, são relatados os movimentos que constituíram os encontros de formação realizados com a comunidade.

3.3 A EXPERIÊNCIA FORMATIVA

A contar dos entendimentos descritos ao longo desta dissertação, bem como das necessidades formativas apontadas pelos professores no questionário/convite, a formação proposta aos grupos fundamenta-se nas concepções da comunidade aprendente (GALIAZZI ET AL, 2017; SALOMÃO DE FREITAS, 2010; BRANDÃO, 2005) e das metodologias ativas (MORÁN, 2015; DIESEL, BALDEZ E MARTINS, 2017). Registra-se que o objetivo principal da formação consistiu na problematização do Referencial Curricular Gaúcho de Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Na figura 5 descrevemos a estrutura fundante da formação, sua organização e especificidades.

FIGURA 5 - ESTRUTURA DA FORMAÇÃO EM COMUNIDADE



FONTE: autora (2020).

Cabe ressaltar que os encontros ocorreram de forma diferente entre o grupo da sede e do interior: na sede a comunidade reuniu-se quinzenalmente em encontros com duração de 3h e, no interior, os encontros foram mensais com duração de 6h. Essa diferenciação foi ocasionada a partir da solicitação do grupo do interior, em função da necessidade de deslocamento para participação na formação. Além disso, o encontro de encerramento foi coletivo, ou seja, reuniu os dois grupos com o intuito de partilhar as experiências formativas e confraternizar na finalização desse momento. Considerando os dois grupos, os encontros presenciais ocorreram numa escola para o grupo do interior e no Polo da Universidade Aberta do Brasil para o grupo da sede. Em relação aos dias e horários, esses foram definidos conjuntamente com os professores e, na sede, os encontros ocorreram no vespertino nas terças-feiras, já no interior os encontros foram aos sábados o dia todo.

Conforme exposto, ressaltamos alguns aspectos organizacionais que caracterizam a comunidade em formação:

- As atividades a distância foram realizadas na plataforma do *Google* sala de aula, como apresentado na figura 6. Para tanto, foram criadas duas turmas na plataforma e, para cada uma, as atividades e materiais utilizados nos encontros foram postados. As atividades a distância ocorreram no período entre um encontro

presencial e outro, visando ampliar as discussões e suscitar reflexões e escritas de acordo com os objetivos propostos.

FIGURA 6 - TELA INICIAL DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM



FONTE: autora (2020).

A dinâmica e organização de cada encontro foram planejadas de acordo com o caminho percorrido pelo grupo, ou seja, propôs-se uma formação horizontal, onde os participantes e as discussões de cada encontro definiram os próximos passos da comunidade. A figura 7 apresenta um dos momentos de trabalho da comunidade.

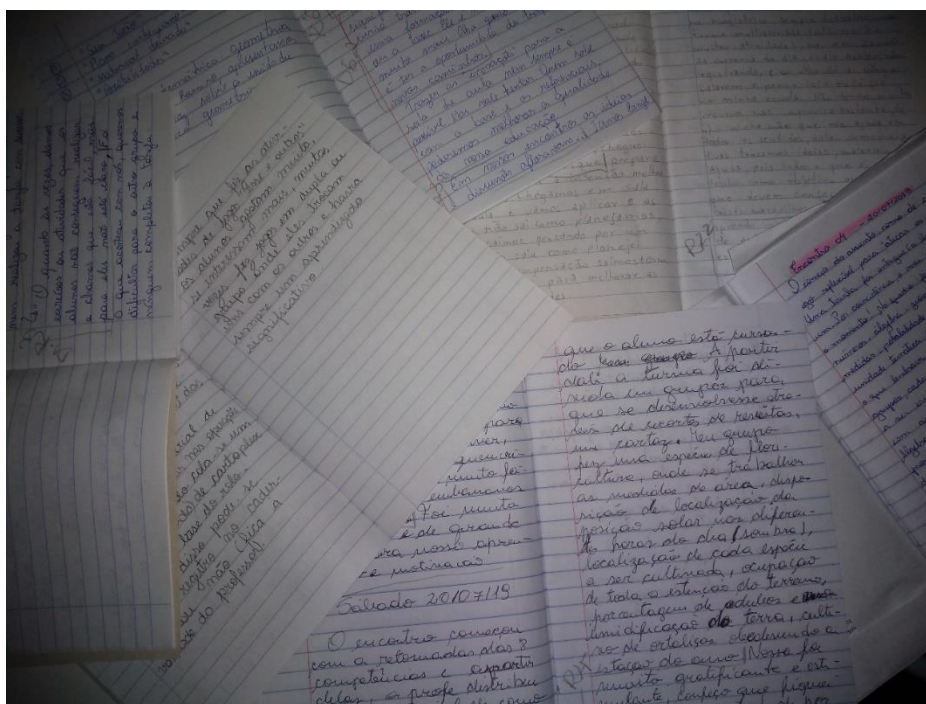
FIGURA 7 - MOMENTO DE TRABALHO DA COMUNIDADE



FONTE: autora (2020).

- Proposta de escrita de um “diário de movimentos” – relatos dos encontros escritos por cada participante a partir das discussões e problematizações. A figura 8 apresenta esses diários de movimentos sendo que, esse material, fez parte do corpus de análise da pesquisa.

FIGURA 8 - DIÁRIOS DE MOVIMENTOS



FONTE: autora (2020).

A partir da estruturação descrita, discutir, partilhar experiências, aprender coletivamente e apreender acerca das mudanças curriculares propostas no RCG para a Matemática nos anos iniciais compõem os objetivos fundamentais dos encontros formativos. De forma resumida, descreve-se, a seguir, cada um desses momentos, incluindo as atividades realizadas síncrona e assincronamente. O material utilizado na íntegra pode ser consultado no *Google drive*¹⁴.

1) Primeiro encontro

Objetivos: Conhecer e discutir a proposta de formação; problematizar a importância do currículo para a prática docente.

Os participantes foram acolhidos pelos proponentes e ganharam um caderno e um lápis para utilizá-los na escrita do diário de movimentos. O texto “flor vermelha

¹⁴ Material utilizado para consulta: https://drive.google.com/open?id=1PP4LsJDuxBgej_A8h5-ZMbcdMnO24krq

de caule verde” foi lido e discutido coletivamente com o objetivo de suscitar concepções acerca das práticas pedagógicas dos professores, relacionando-as com as ideias centrais trazidas pelo RCG. Baseando-se no texto, cada participante foi desafiado a desenhar algo que o representasse e, com isso, apresentar-se ao grupo. Após o momento de apresentação, a proposta da formação foi exposta ao grupo, destacando-se a ideia central desta comunidade, não apontar “receitas prontas”, mas aprender coletivamente a partir das discussões, das experiências e dos estudos realizados ao longo da formação.

A seguir, foram retomados os marcos legais que embasam a BNCC e, também, as dez competências gerais descritas por este documento. Dando continuidade, os participantes foram convidados a dividir-se em cinco grupos e realizaram uma atividade baseada no método world café¹⁵ com trechos de textos referentes ao currículo, às metodologias ativas e à comunidade aprendente. Cada grupo teve a oportunidade de discutir todos os cinco textos e, ao final, houve a socialização dessas discussões por meio da apresentação do cartaz de cada texto.

Ao longo da socialização o grupo pode complementar as discussões, compartilhando concepções e ampliando o movimento de pensar sobre as mudanças curriculares e suas implicações na prática em sala de aula. Para finalizar o encontro, apresentamos a ferramenta *Google* sala de aula, explicitando seu funcionamento e sua forma de acesso.

Na sala de aula virtual, para a atividade assíncrona, o grupo foi convidado a realizar a leitura do texto introdutório da Matemática no RCG (p. 48 a 56) refletindo sobre sua prática a partir de questionamentos disponíveis no ambiente virtual. Além disso, a escrita do diário de movimentos também se constituiu de atividade assíncrona.

2) Segundo encontro:

Objetivos: Discutir e sintetizar as questões desenvolvidas na atividade a distância; identificar e problematizar as competências específicas da área da Matemática apontadas no RCG.

Para o segundo encontro os participantes foram recebidos com adesivos deixados em cima das classes. Esses adesivos continham frases retiradas do texto introdutório do RCG de Matemática, o qual havia sido assunto da atividade

¹⁵ World café caracteriza-se como uma ferramenta para conversas coletivas e colaborativas com o objetivo de pensar e discutir assuntos diversos (TWC, 2020).

assíncrona, referente ao encontro anterior. Cada participante foi convidado a ler seu adesivo e houve discussão coletiva acerca das frases.

Seguindo o encontro, foi apresentada ao grupo uma síntese das respostas obtidas na atividade proposta na sala de aula virtual, com o objetivo de valorizar as concepções trazidas pelos professores, bem como apontar o direcionamento dado a esse segundo encontro. A partir disso, assistimos ao vídeo “Cotidiano escolar e a Matemática”¹⁶ e discutimos sobre o quanto a prática pedagógica pode fazer a diferença na aprendizagem dos estudantes.

Tendo por base as respostas obtidas na sala de aula virtual, percebeu-se que uma das questões destacadas pelo grupo consiste no reconhecimento de que a Matemática é uma ciência humana, aspecto que se caracteriza como uma das competências específicas para esta área do conhecimento. Dessa forma, foi proposta uma atividade com o intuito de experienciar a competência na prática: dividiu-se os professores em três grupos, cada grupo recebeu uma corda do mesmo tamanho com diversos nós amarrados em distâncias iguais e previamente estabelecidas pela pesquisadora. A tarefa de cada grupo era medir a sala onde nos encontrávamos utilizando a corda e os nós.

Após a realização da atividade, discutimos coletivamente as medidas obtidas por cada grupo, além das estratégias utilizadas para alcançar essas medidas. A pesquisadora comentou com o grupo sobre o surgimento do conceito de número fracionário e sua relação com a atividade desenvolvida pelos professores. Para encerrar esse momento, foram apresentados slides com as competências específicas da Matemática e discutimos, coletivamente, quais delas estariam relacionadas à atividade desenvolvida.

Finalizando o encontro presencial, apresentamos ao grupo o ensino sob medida como método possível para utilização em sala de aula, pois objetiva planejar as atividades de acordo com as necessidades apontadas pelos estudantes. O grupo percebeu que este encontro seguiu as ideias estabelecidas pelo método no momento em que retomou as respostas das atividades a distância e propôs atividades de acordo com o direcionamento apontado nestas respostas.

¹⁶ Vídeo de Luiz Carlos Silva (2020).

Para as atividades assíncronas, além da escrita do diário de movimentos, propusemos reflexões acerca das atividades presenciais de forma a relacioná-las com as competências específicas e viabilidade de aplicação em sala de aula.

3) Terceiro encontro:

Objetivos: Discutir sobre as percepções pessoais acerca do ensino de Matemática; Problematicar as competências específicas da Matemática previstas no RCG.

Para o terceiro encontro os professores foram acolhidos com um varal de convites dispostos na entrada da sala e cada um pode ler todos e escolher um deles para si. Discutimos, coletivamente, sobre os convites e as percepções que os professores tiveram ao encontrá-los, bem como a viabilidade de acolher os estudantes com uma atividade similar a essa. Após esse momento inicial, a pesquisadora apresentou um *feedback* do encontro anterior, apontando os principais aspectos mencionados pelos professores na atividade a distância.

Seguindo a lógica de que os encontros presenciais são planejados e organizados a partir do direcionamento apontado pelo grupo, as atividades propostas para esse dia vieram ao encontro dos aspectos apontados na atividade a distância. Os professores foram convidados a dividirem-se em grupos com três colegas e cada grupo recebeu o material para a atividade: um jogo de cartas do jogo boole¹⁷. A partir disso, foi apresentado um desafio para que cada grupo o solucionasse utilizando as cartas recebidas e anotando sua resposta em uma folha.

Após a solução, cada grupo apresentou sua resposta explicitando as estratégias que utilizou para encontrá-la. Discutimos coletivamente as respostas e foi proposto o desafio dois com a mesma sistemática ocorrida no primeiro. Após a discussão das respostas do desafio dois, os professores foram instigados a refletir sobre o quanto as estratégias apresentadas pelos colegas na resolução do primeiro desafio contribuíram ou não para que cada grupo solucionasse o segundo desafio.

Com isso, ampliamos as discussões acerca da aprendizagem coletiva e das possibilidades de oportunizar momentos em que os estudantes construam significados entre pares. Em continuidade ao encontro, cada grupo foi desafiado a elaborar um desafio *boole* para que, em seguida, trocassem entre grupos os desafios com o intuito de solucioná-los. O momento de troca e solução dos desafios elaborados

¹⁷ Visam o desenvolvimento do raciocínio lógico através da resolução de enigmas construídos sobre estruturas lógico-matemáticas (JOGOS BOOLE, 2020).

pelos grupos foi muito interessante, pois em nenhum dos desafios obteve-se êxito em sua resolução, ou faltavam informações, ou estavam demasiadamente confusos e não havia clareza nos questionamentos a serem respondidos.

Finalizamos esta atividade com uma reflexão e discussão coletiva acerca da importância da empatia, ou seja, o professor precisa pensar em como os estudantes enxergam e compreendem as atividades, o que é suficientemente claro para o professor nem sempre é para o estudante.

Encerramos o encontro presencial refletindo e estabelecendo relações entre a atividade desenvolvida e as competências específicas da matemática no RCG, e a viabilidade de utilização destes desafios em sala de aula. A pesquisadora relatou uma experiência pessoal em que o desafio *boole* foi utilizado para auxiliar alunos com dificuldades de aprendizagem e, a partir disso, um livro com desafios foi elaborado por esses alunos e distribuído na escola em que estudavam.

Para a atividade assíncrona os professores foram desafiados a escolher uma prática de sala de aula para trazer no próximo encontro e partilhar com os colegas, acrescida da escrita no diário de movimentos.

4) Quarto encontro

Objetivos: Partilhar experiências profissionais; estabelecer relações entre a prática profissional e as competências e habilidades de Matemática do RCG.

No quarto encontro os professores foram acolhidos com o vídeo “Reflexões sobre sistema de educação e trabalho”¹⁸ com o objetivo de suscitar discussões acerca do quanto a escola e, mais especificamente as práticas docentes, podem transformar o sujeito e a sociedade. Iniciamos a rodada de partilha de experiências e a cada apresentação e demonstração da atividade trazida por um colega, discutimos e refletimos sobre as diferentes formas de exploração e utilização da atividade, estabelecendo uma relação com as competências específicas e habilidades propostas para a área da matemática.

Além disso, ampliamos as discussões no sentido de perceber que cada uma das atividades poderia ser utilizada em diferentes anos do ensino fundamental, mas com um grau de complexidade adequado a cada um deles. Com isso, emergiu a recursividade do currículo, ou seja, as habilidades são propostas ano a ano da

¹⁸ Vídeo de Konfide Education (2017).

escolaridade, ampliando a complexidade, retomando, aprofundando e consolidando os conceitos.

Para finalizar a rodada de partilha, a pesquisadora partilhou a sua experiência a partir da utilização do texto Carta da Terra. Para a atividade assíncrona, além da escrita do diário, os professores foram desafiados a refletir sobre a recursividade do currículo aliada à partilha ocorrida no encontro presencial e, posteriormente, escolher uma das atividades, descrevê-la e estabelecer possibilidades de sua utilização do 1º ao 5º ano, relacionando-a com as habilidades, competências específicas e competências gerais.

5) Quinto encontro

Objetivos: Reconhecer as unidades temáticas da Matemática; estabelecer relações entre unidades temáticas, competências específicas e habilidades.

Os professores foram acolhidos com diferentes papéis em cima de uma mesa, voltados para baixo, cada participante sorteou um deles. Ao virar seu papel descobriam que consistiam em tirinhas matemáticas, que foram lidas e discutidas coletivamente, estabelecendo relações com as competências específicas da matemática e as unidades temáticas trazidas pelo RCG.

Em continuidade, o grupo foi desafiado com uma Tempestade de ideias¹⁹ sobre as unidades temáticas: o objetivo consistia em trazer à tona, de forma espontânea, as concepções e ideias acerca de cada uma das cinco unidades e os aspectos citados foram anotados em uma tabela desenhada no quadro branco da sala. A partir disso, os professores foram divididos em cinco grupos e para cada grupo foi distribuído um material contendo a descrição da unidade temática apresentada na BNCC, explicitando as diferenças entre essa descrição e àquela presente nos Parâmetros Curriculares Nacionais.

Com esse material em mãos, cada grupo recebeu a tarefa de representar a sua unidade temática da forma mais criativa possível. Foram disponibilizados diferentes materiais para os grupos: revistas, cola, canetinhas, cartolina, lápis de cor, etc. Por fim, as representações foram socializadas ao grande grupo e foram comparadas as concepções e ideias trazidas na atividade inicial.

¹⁹ Ferramenta que possibilita a liberação e a ampliação de ideias a partir de suas associações (SANTO, 2015).

Para a atividade assíncrona foi solicitada aos professores a sistematização entre as tirinhas matemáticas, as unidades temáticas, competências específicas e habilidades. Além disso, a escrita do diário de movimentos.

6) Sexto encontro

Objetivos: Perceber a gradação das habilidades ao longo dos anos iniciais, bem como as mudanças propostas pelo RCG; estabelecer relações entre atividades, unidades temáticas e habilidades; experienciar atividades possíveis de aplicação em sala de aula.

Para o sexto encontro, os professores foram acolhidos com a organização diferenciada do espaço da formação, pois utilizamos o método Rotação por estações²⁰. As atividades organizadas para cada uma das cinco estações estão relacionadas às unidades temáticas estabelecidas no RCG, para cada uma delas havia uma estação. Os professores foram divididos em grupos e passaram por todas as estações solucionando as atividades.

Após finalizar a rotação, cada uma das atividades foi discutida coletivamente, estabelecendo-se relações com as competências específicas da matemática e as habilidades previstas no documento curricular. A discussão foi ampliada no sentido de perceber que cada uma das atividades poderia ser explorada nos diferentes anos do ensino fundamental, com grau de complexidade de acordo com cada ano. Essas discussões foram apoiadas no material utilizado no último encontro sobre as unidades temáticas e no material produzido pela pesquisadora acerca de um exemplo de recursividade nas habilidades de matemática nos anos iniciais.

Para a sala de aula virtual, os docentes foram convidados a refletir sobre as atividades desenvolvidas no encontro, escrevendo suas percepções num relatório, instigados a assistir ao vídeo “Quando sinto que já sei”²¹ anotando frases e/ou expressões que considerassem importantes para serem levados ao último encontro presencial. Além disso, houve a escrita dos diários.

7) Sétimo encontro

Objetivos: Perceber e valorizar habilidades pessoais, bem como a necessidade de ajuda; retomar aspectos da formação apontando aprendizagens; partilhar experiências; confraternizar com o grupo.

²⁰ Método ativo em que os estudantes circulam pelas estações de atividades com objetivo de resolvê-las e discuti-las (SOARES, et al., 2018).

²¹ Vídeo de Caroline Furini 2017.

O último encontro da comunidade foi realizado de forma coletiva, ou seja, reunimos os grupos da sede e do interior com a finalidade de partilhar as experiências formativas e confraternizar nessa caminhada tão especial da comunidade aprendente. Para a acolhida utilizamos a atividade “posso ajudar/preciso de ajuda”, onde cada professor recebeu dois *posts it*: um deles para escrever como poderia ajudar os colegas e outro para escrever em que precisaria de ajuda. Montamos um cartaz com os *post-it* escritos pelos professores e cada um pode falar sobre suas necessidades e disponibilidade, reforçando a ideia de que aprendemos com a interação social e precisamos valorizar as habilidades individuais.

Em continuidade, apresentamos e refletimos sobre o *feedback* da formação apontando momentos significativos. A partir disso, o professor orientador desta pesquisa realizou uma partilha de experiência e conversamos sobre a importância do professor, da formação continuada significativa e da valorização das experiências profissionais de cada professor.

Seguindo o encontro, propusemos rodas de conversa entre os professores que se dividiram em grupos compostos por colegas do interior e da sede. Nesses grupos, cada professor relatou aos demais suas percepções da experiência formativa e, para encerrar, elaboraram uma apresentação criativa das aprendizagens desenvolvidas ao longo de toda a formação e escreveram uma carta destinada a colegas professores que pretendessem participar de uma formação como esta que estávamos finalizando. As apresentações foram socializadas e as cartas recolhidas para arquivo da pesquisadora.

Como atividade final, fizemos uma roda de conversa sobre o vídeo que os participantes assistiram, destacando aspectos que consideraram importantes, discutindo sobre a realidade apresentada e a realidade das nossas escolas. Como encerramento, foi ofertado um almoço aos professores para socializarmos o término do estudo desenvolvido com a comunidade aprendente. Cabe destacar que os professores demonstraram o desejo de permanecer com a comunidade aprendente para que pudessemos continuar nos encontrando, estudando e aprendendo coletivamente.

Ressaltamos que os encontros formativos foram sendo planejados e estruturados a partir das percepções e anseios trazidos pela comunidade em formação. Reconhecemos que propor uma formação para colegas de profissão é

sempre um grande desafio, ainda mais quando o grupo possui larga experiência docente e ampla base formativa.

Nesse sentido, indicamos que experimentar atividades e métodos e também partilhar experiências e anseios constituem como algumas das muitas potencialidades nesta proposta de formação em comunidade. A ideia de formar uns aos outros de forma colaborativa, sem que fossem apresentadas “receitas prontas”, fortaleceu os laços entre os participantes, criando um ambiente de confiança para expressar e discutir aspectos que considerassem relevantes.

Em contrapartida, a utilização do ambiente virtual de aprendizagem não surtiu o resultado esperado. Embora a proposta tenha incluído atividades a distância, percebeu-se que a participação e o engajamento foram significativamente mais relevantes nos encontros presenciais do que nas discussões propostas no AVA.

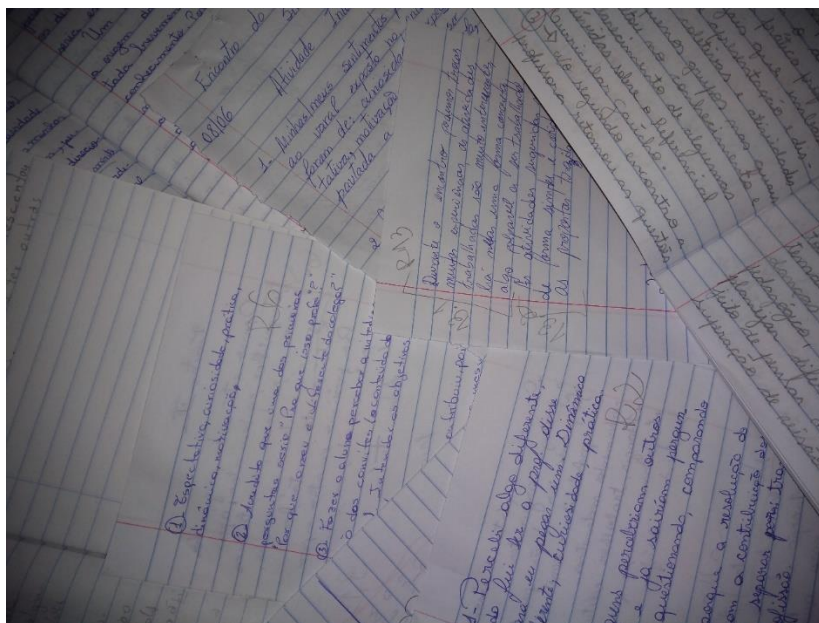
4 MOVIMENTO DE ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES DO CAMPO EMPÍRICO

Constituir compreensões a partir do processo de formação da comunidade aprendente de professores que ensinam matemática nos anos iniciais caracteriza-se como o cerne desse estudo. Com isso, neste capítulo apresentamos os caminhos percorridos na análise de escritas produzidas pelos professores em formação na comunidade, com o objetivo de buscar responder à questão de pesquisa: *Que aspectos teórico-práticos se mostram no processo de formação de uma comunidade aprendente de professores que ensinam matemática nos anos iniciais, ao colocarem em movimento o Referencial Curricular Gaúcho?*

De caráter qualitativo e de cunho fenomenológico, a análise desenvolvida busca uma abordagem direta dos fenômenos, valorizando a subjetividade dos sujeitos envolvidos a partir da linguagem expressa nas informações coletadas (MORAES; GALIAZZI, 2016). Para a construção das compreensões emergentes do processo de formação da comunidade aprendente de professores que ensinam matemática, utilizou-se a Análise Textual Discursiva. Segundo Moraes e Galiazzi (2016, p. 13), essa análise tem “a finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos”. Para os autores, o movimento da ATD tem por objetivo “a reconstrução de conhecimentos existentes sobre os temas investigados” (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 33) ao invés do levantamento e testagem de hipóteses.

Nesta perspectiva, o processo de análise teve início na definição do corpus da pesquisa, tendo-se em vista a vasta quantidade de material produzido ao longo da formação. Dentre os materiais mencionados, podemos citar os cartazes, as escritas realizadas a cada encontro presencial, as produções realizadas no AVA e os diários de movimentos. A delimitação do corpus foi o momento em que os pesquisadores selecionaram um conjunto de documentos que possibilitassem resultados válidos e representativos para o estudo (MORAES; GALIAZZI, 2016). Dessa forma, o corpus selecionado constitui-se dos diários de movimentos entregues no último encontro presencial e dos relatos escritos ao longo dos encontros presenciais, conforme apresentado na figura 9.

FIGURA 9 - CORPUS DE ANÁLISE DA PESQUISA



FONTE: autora (2020).

Acerca do corpus de análise, salientamos que compôs-se de 21 diários de movimentos e 126 relatos. Os diários constituem-se em escritas espontâneas, ou seja, não houveram questionamentos ou direcionamentos indicados pelos pesquisadores. Para os diários, os professores foram desafiados a escrever sobre suas ideias, percepções, inquietações ou quaisquer outros aspectos que considerassem necessário. Em contrapartida, os relatos tinham por objetivo uma escrita sobre o encontro presencial bem como sobre as expectativas para o próximo encontro.

Partindo desses pressupostos, a análise foi estruturada a partir de uma sequência composta por três componentes: desmontagem dos textos (unitarização), estabelecimento de relações (categorização) e a captação do novo emergente (MORAES; GALIAZZI, 2016). A desmontagem dos textos, ou unitarização, caracteriza-se pelo movimento inicial de construção de compreensões. É nesse momento que os pesquisadores examinam minuciosamente os textos que compõem o corpus em busca de unidades que confirmem significado à pergunta de pesquisa *Que aspectos teórico-práticos se mostram no processo de formação de uma comunidade aprendente de professores que ensinam matemática nos anos iniciais ao colocarem*

em movimento o Referencial Curricular Gaúcho?. O quadro 6 apresenta um recorte da organização das 138 unidades de significado desta pesquisa²².

QUADRO 6 - RECORTE DAS UNIDADES DE SIGNIFICADO E SUA CODIFICAÇÃO NA PLANILHA ELETRÔNICA

CÓDIGO	UNIDADE DE SIGNIFICADO	Palavras - Chave	Título (Categoria Inicial)	Movimento de organização das categorias iniciais
D3.R6.9	Os colegas, a turma, foi tudo aprendido. Alguns para a sala de aula, outros para a vida.	Aprendizagem, sala de aula, pessoal.	A formação docente na coletividade oportuniza aprendizagens para a sala de aula e para a vida.	Aprendizagem coletiva
D5.R2.2	A desconstrução de um pensamento matemático para a construção a partir dos discursos que aparecerão, das diferenças de ideias, do olhar sobre o mesmo assunto.	Pensamento matemático, diferentes olhares sobre um mesmo assunto.	Os diferentes discursos como possibilidade de desconstrução de um pensamento matemático, oportunizando novas construções sobre o mesmo assunto.	Desenvolvimento profissional
D6.R3	As atividades e discussões realizadas nos encontros oportunizaram o desenvolvimento das competências específicas da área da Matemática.	Discussões, competências, matemática.	O desenvolvimento de competências específicas da área da Matemática pode ser potencializado a partir de atividades e discussões propostas na formação de professores.	Metodologia
D3.R6.2	Posso dizer que não sou o mesmo, revi muitos de meus métodos docentes.	Mudança, método docente.	A revisão dos métodos docentes.	Professor

FONTE: autora (2020).

²² A planilha eletrônica contendo todo o processo de análise está disponível em <https://drive.google.com/open?id=1Ohs0TDQIHQbX4ftzrsSk8q5J70Syuf8A>.

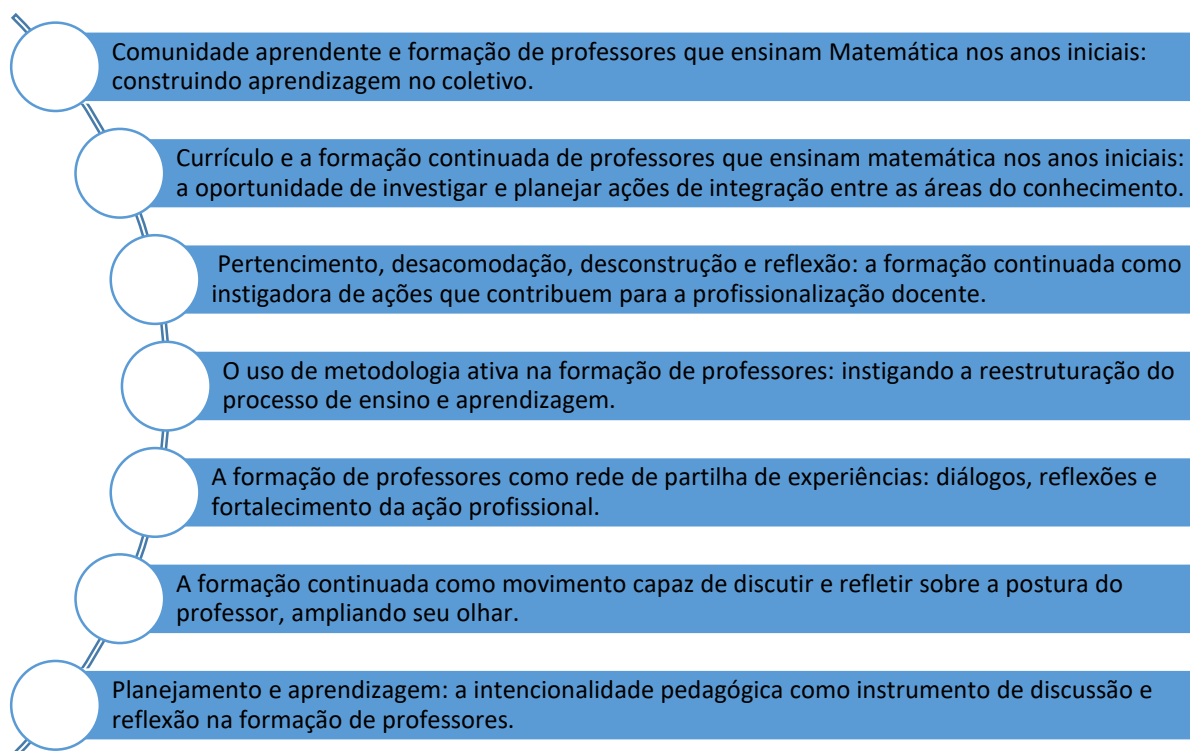
A partir do quadro 6, exemplificamos a sistematização das informações nesta análise. Na segunda coluna estão descritas as unidades de significado, ou seja, os fragmentos retirados dos textos produzidos pelos professores participantes da comunidade. Cabe ressaltar que os fragmentos coletados não são escolhidos de forma aleatória, mas de acordo com a pergunta de pesquisa, ou seja, aqueles que são coletados respondem especificamente ao questionamento desse estudo. Considerando a necessidade de organização do corpus, os fragmentos foram codificados conforme a primeira coluna da tabela. Nesse sentido, o fragmento D5.R2.2 corresponde ao diário de movimentos número cinco, relato dois e segunda unidade de significado. Além disso, os fragmentos retirados dos relatos foram codificados de forma que representassem o participante seguido do número do relato. Sendo assim, o código P4R2 representa o relato dois do participante quatro.

As palavras-chave apresentadas na terceira coluna representam uma forma de identificar a essência de cada fragmento com o intuito de auxiliar na elaboração do título de cada unidade, conforme demonstrado na quarta coluna da tabela.

A categorização é o próximo movimento realizado a partir das informações contidas na tabela. De acordo com Moraes e Galiuzzi (2016), a categorização consiste no estabelecimento de relações entre as unidades de significado, objetivando combiná-las e reuni-las em categorias com elementos afins. Com o intuito de facilitar esse processo, a quinta coluna da tabela foi utilizada para identificar o conceito / concepção chave de cada unidade de significado.

A partir disso, as 138 unidades de significado resultaram em 7 (sete) categorias intermediárias conforme a figura 10.

FIGURA 10 - CATEGORIAS INTERMEDIÁRIAS



FONTE: autora (2020).

Com a definição das categorias intermediárias, onde cada uma representa um conjunto de unidades de significado com ideias semelhantes, o pesquisador assume a tarefa de estabelecer as relações possíveis entre elas determinando, assim, as categorias finais emergentes da pesquisa. A partir das sete categorias intermediárias, num movimento de reflexão e aglutinação, chegamos a duas categorias finais: 1) A formação de professores em comunidade aperfeiçoa a ação docente; 2) O planejar e o investigar na formação continuada de professores oportuniza movimentar o currículo. Destacamos que cada uma dessas categorias finais se constitui de categorias intermediárias, conforme demonstrado no quadro 7, bem como o resultado de um intenso movimento de análise no corpus da pesquisa.

QUADRO 7 - FORMAÇÃO DAS CATEGORIAS FINAIS

CÓDIGO	CATEGORIA FINAL	CATEGORIAS INTERMEDIÁRIAS
1	A formação de professores em comunidade aperfeiçoa a ação docente	# Comunidade aprendente e formação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais: construindo aprendizagem no coletivo. # Pertencimento, desacomodação, desconstrução e reflexão: a formação continuada como instigadora de ações que contribuem para a profissionalização docente. # O uso de metodologia ativa na formação de professores: instigando a reestruturação do processo de ensino e aprendizagem. # A formação de professores como rede de partilha de experiências: diálogos, reflexões e fortalecimento da ação profissional. # A formação continuada como movimento capaz de discutir e refletir sobre a postura do professor, ampliando seu olhar.
2	O planejar e o investigar na formação continuada de professores oportuniza movimentar o currículo	# Currículo e a formação continuada de professores que ensinam matemática nos anos iniciais: a oportunidade de investigar e planejar ações de integração entre as áreas do conhecimento. # Planejamento e aprendizagem: a intencionalidade pedagógica como instrumento de discussão e reflexão na formação de professores.

FONTE: autora (2020).

Por fim, o terceiro componente da sequência proposta pela ATD configura-se no movimento de captar o emergente. Moraes e Galiazzi (2016, p.34) afirmam que esse é o momento em que acontece a “emergência renovada do todo”, ou seja, o metatexto produzido pelos pesquisadores caracteriza-se pela escrita das compreensões alcançadas através do processo de análise do corpus.

5 METATEXTO: COMPREENSÕES EMERGENTES DO CAMPO EMPÍRICO

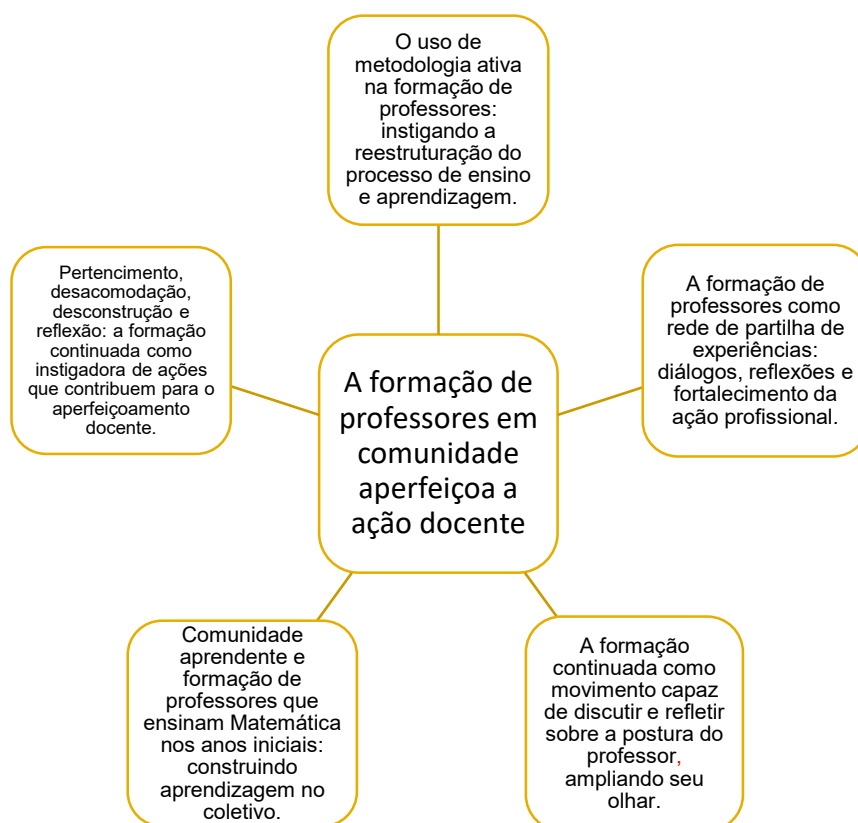
Expressar as compreensões emergentes da escrita dos professores é um grande desafio que envolve uma profunda imersão dos pesquisadores no corpus de análise. Neste capítulo apresentamos os metatextos referentes às categorias finais resultantes da análise do corpus. Registra-se que as compreensões descritas representam esta comunidade, neste espaço-tempo a partir das percepções destes pesquisadores.

5.1 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM COMUNIDADE POSSIBILITA O APERFEIÇOAMENTO DA AÇÃO DOCENTE

Os colegas, a turma, foi tudo aprendido. Alguns para a sala de aula, outros para a vida (P3, 2019).

Nesta categoria, a contar da análise do corpus de pesquisa, alegamos que a formação de professores no coletivo instiga a partilha de experiências e possibilita reflexões acerca do processo de ensino e aprendizagem, aperfeiçoando a ação docente. A composição da categoria resultou da aglutinação de cinco categorias intermediárias, conforme apresentado na figura 11.

FIGURA 11 - COMPOSIÇÃO DA CATEGORIA 1



FONTE: autora (2020).

Para darmos início às reflexões deste texto, nos remetemos à citação no início do mesmo, com o intuito de ponderar a importância de pensar a formação de professores como espaço - tempo de aperfeiçoamento da prática profissional e enriquecimento pessoal. Acolhemos a ideia de que a formação de professores em comunidade possibilita a interação entre os campos profissional e pessoal, pois instiga o trabalho compartilhado, colaborativo, reflexivo e coletivo. Para Nacarato et al (2009), esses aspectos interferem no aperfeiçoamento docente e na adoção de práticas de formação ancoradas no processo de reflexão e na valorização das experiências pessoais, podem potencializar o desenvolvimento desses fatores. A partir da interlocução de P3, acreditamos que a formação continuada de professores se constitui no processo capaz de transformar os profissionais de forma que seja possível o “desenvolvimento integral do sujeito (físico, intelectual, emocional, afetivo, social e cultural)” (RIO GRANDE DO SUL, 2018, p. 21).

Defendemos, junto com P3 e Nacarato et al (2009), que a aprendizagem, para além das relações com o conhecimento, relaciona-se com o ser humano, com suas identidades, com o estar junto e a aprendizagem como prática social. Nesse sentido,

assumimos que a formação de professores no coletivo possibilita essa aprendizagem como prática social, inspirando os professores no movimento de refletir e ressignificar suas ações, conforme destaca P6: *“tenho participado de algumas formações que nós professores compartilhamos experiências vivenciadas em sala de aula, gosto dos relatos dos colegas, aprendo muito com essa troca de práticas e sempre que possível levo essas novidades para as minhas aulas”*.

A partir disso, admitimos que a formação continuada no coletivo aperfeiçoa a ação docente, pois oportuniza discussões e reflexões acerca de temas e objetivos comuns entre os participantes, conforme destaca P1 quando menciona que *“a ideia da comunidade aprendente é construir juntos a partir de uma ideia, uma proposta”*. De acordo com esse professor, a formação em comunidade possibilitou que os participantes debatessem e construíssem conjuntamente “soluções pedagógicas” (GUIDOTTI, 2019, p. 103) para situações diversas de seu contexto profissional por meio das atividades propostas e do direcionamento dado pelo próprio grupo.

Nesse contexto, a formação no coletivo supera o paradigma de acumulação para assumir uma concepção de reflexão crítica sobre a prática, oportunizando o entrelaçamento das dimensões pessoais e profissionais. Pimenta (1999) defende que a formação deve articular os saberes da docência (experiência, científicos e pedagógicos) permitindo a autoformação e reelaboração de saberes através de reflexões sobre o que *se faz* e não sobre o que *se vai fazer* ou *se deve fazer*. Reconhecemos que a formação continuada em comunidade possibilita valorizar e mobilizar as práticas profissionais e os saberes da experiência tomando-as como ponto de partida e de chegada na ressignificação e reconfiguração do fazer pedagógico.

Concordamos com Guidotti (2019, p. 84) quando registra que “atualmente, tanto a formação inicial, quanto a formação continuada de professores devem estar pautadas na concepção de desconstruir e reconstruir práticas de ensino”. Nesse contexto, argumentamos que a formação em comunidade desencadeou um espaço de partilha de experiências e de saberes, oportunizando a assunção do professor aprendente no seu processo de formação (GALIAZZI, et al., 2013), conforme P5 afirma ao escrever sobre as aprendizagens obtidas na formação *“a desconstrução de um pensamento matemático para a construção a partir dos discursos que aparecerão, das diferenças de ideias, do olhar sobre o mesmo assunto”*.

Esse espaço de partilha oportuniza que os professores passem a ser vistos como indivíduos que possuem saberes de sua experiência (NACARATO, et al., 2002) e a valorização desses saberes ascende a ideia de que podemos repensar nossas concepções a partir da conversação entre os pares. Reconhecemos, junto à Pimenta (1999, p. 29), que “produzir a vida do professor” significa aperfeiçoar suas ações a partir delas mesmas, ou seja, os saberes da experiência que eu tenho podem ser ampliados, revistos e redimensionados quando compartilho minhas concepções.

O movimento e a dinâmica da comunidade em formação propiciaram aos docentes um sentimento de pertencimento e segurança. A escrita de P7 corrobora com tal afirmação quando escreve que a formação *“superou minhas expectativas, me sinto à vontade para expor o que penso. Tenho aprendido muito!”*. Salientamos que a constituição da comunidade seguiu os preceitos da participação voluntária, ou seja, os professores que iniciaram a formação e permaneceram nela foi porque estavam de fato interessados e sentiram-se acolhidos neste espaço. Nessa proposta, os colegas docentes tiveram um espaço de escuta, de acolhimento e de valorização de seus saberes profissionais e pessoais, um espaço democrático que preza pela aprendizagem coletiva, onde todos tem algo a ensinar e a aprender.

Registramos que, em comunidade, os sujeitos estão constantemente negociando sentidos e significados e, com isso, recompondo conceitos e conhecimentos. Para que isso seja possível, o sentir-se à vontade no grupo representa o início da abertura para o diálogo, para a discussão e para a reflexão, conforme menciona P3 *“em nossos encontros as ideias e discussões afluíam”*. Compreendemos que o professor aprendente (re)pensa, (re)significa e (re)constrói sua prática na partilha com seus pares, tendo em vista que, na comunidade, há um desafio coletivo de manifestar cada ponto de vista, ensinando e aprendendo juntos (GALIAZZI, 2013).

Considerando o exposto, apontamos a importância de o professor reconhecer-se como aprendente, como sujeito que produz e reconstrói saberes através da problematização de suas práticas profissionais. P5 menciona esse aspecto ao descrever que *“precisamos sim estudar e refletir mais sobre nossas práticas”*. Neste contexto a formação em comunidade potencializa a compreensão de que somos “seres sociais aprendentes” (SALOMÃO DE FREITAS, 2010, p. 16), a partir da interação entre o aprender e o experienciar. Em outras palavras, seguindo as ideias de Galiuzzi (2013), o docente é convidado a colocar sua prática “sob suspeita”.

Registramos que a formação em comunidade é um movimento intenso e permeado de diálogo, de inquirição, estudo, desconstrução e reconstrução de concepções e conhecimentos em um ambiente criado pela própria comunidade, ou seja, um ambiente de pertencimento onde o professor se sente seguro para expor suas ideias, anseios e saberes. P5 destaca esse aspecto ao mencionar que *“entramos totalmente desinquietos e estamos saindo mais desinquietos ainda, porém sem medo percebemos que muito do que é proposto [no RCG e nas discussões] já somos”*.

Reconhecemos, juntamente com P5, que a ação docente consiste em aventurar-se no fazer pedagógico sem medo de errar, valorizar seus saberes da experiência, compreender que nem sempre o planejamento se efetiva conforme o desejado, mas que a reflexão crítica sobre a ação representa um caminho possível para a reconfiguração da prática. É perceber que a inquietude mobiliza o pensamento e, com isso, possibilita a ressignificação dos saberes.

Através das assertivas de P5 registramos que a formação em comunidade, para além dos aspectos já citados, aperfeiçoa a confiança do professor diante de sua ação profissional, oportunizando sua recomposição pedagógica que, em outras palavras, implica na renovação das ações profissionais individuais e coletivas (NÓVOA, 2017). Registramos que essa recomposição envolve, também, a reflexão das atitudes do professor frente aos estudantes, permitindo que esses sejam reconhecidos como sujeitos que possuem saberes e vivências que precisam ser valorizados no processo de ensino e aprendizagem. P16 destaca isso quando menciona que *“refletimos sobre nossas práticas diárias, valorizar não só o que queremos que o aluno nos apresente, mas também suas vivências. Saber valorizar e tirar proveito do que o aluno nos apresenta mesmo não estando de acordo com nossos objetivos”*. Na reflexão desse professor, a formação em comunidade ampliou a percepção de que os saberes dos estudantes são válidos e necessitam ser valorizados, cabendo ao docente utilizá-los da melhor forma possível.

Uma mudança no olhar, na escuta, na postura do professor frente aos estudantes são uma oportunidade de colocar em prática e desenvolver uma das competências gerais expressas pela BNCC e RCG: exercitar a empatia. As atividades e discussões realizadas ao longo da formação possibilitaram a ampliação dessa discussão no sentido de perceber a diferença entre o que o professor está planejando/pensando e o que o estudante está desenvolvendo/sentindo. Para Salomão de Freitas (2010), uma das atribuições do docente é prestar atenção no

estudante percebendo e reconhecendo seus saberes para, a partir daí, auxiliá-lo na complexificação de suas compreensões. Nesse sentido, valorizar as vivências e perceber que nem sempre a linguagem do professor alcança o entendimento do estudante são atitudes que permitem a aproximação entre os sujeitos e, com isso, a facilitação do processo de ensino e aprendizagem.

A comunidade em formação experienciou atividades e discussões que, segundo P6, possibilitaram “*refletir como é diferente o sentimento de aluno x professor*”, ou seja, considerar o que os estudantes estão compreendendo a partir das atividades que estamos planejando e ofertando. Essa aproximação entre entendimentos e compreensões pode representar um olhar mais específico do docente em relação ao estudante, aperfeiçoando a ação profissional, ampliando a consciência de que todos possuem saberes, conforme já destacado por Freire (1987, p. 68) “não há saber mais, nem saber menos, há saberes diferentes”.

Assumimos que a formação de professores pautada em metodologias ativas oportuniza a ampliação desse olhar docente sobre as compreensões dos estudantes. Os processos formativos necessitam ser pensados de forma a se valorizar as experiências do professor como estudante, ou seja, quando os docentes são aprendizes ativos nas formações, o engajamento nas atividades da docência são ampliados e mais produtivos (NÓVOA, 1999; MORICONI, 2017). Esse movimento de empatia – o professor como aprendiz – desenvolvido através de experiências ativas, desencadeia percepções quanto à diferença entre ser o docente e ser o estudante. Essa diferença é pontuada pelos participantes da comunidade aprendente quando mencionam que

nos colocamos no lugar dos alunos e vimos a dificuldade que temos em resolver problemas (P21).

o quanto às vezes damos exercícios ou atividades que os alunos não conseguem realizar e achamos que está fácil, mas para eles não está claro (P1).

me vi como aluno e senti na pele como é difícil fazer algo que precisamos usar o raciocínio (P3).

A partir das reflexões dos participantes, percebemos uma inversão na lógica do discurso: quando o professor se torna aprendiz é capaz de identificar, reconhecer e, acima de tudo, compreender as dificuldades/dúvidas que os estudantes podem apresentar durante a realização das diferentes propostas de trabalho planejadas e aplicadas. Nesse caso, há um movimento no discurso do professor, ele transita das

dificuldades/dúvidas dos estudantes para o repensar e o refletir sobre o planejamento e as especificidades de cada sala de aula. É um processo de deslocar a atenção: ao invés de atentar para os saberes ensinados, atentamos para as pessoas, as quais os saberes estão sendo ensinados (GEMIGNANI, 2012).

Registramos que o reconhecimento do professor como sujeito epistêmico, que reconstrói suas estruturas cognitivas, (BECKER; MARQUES, 2007) aperfeiçoa o processo denominado por Becker e Marques (2007, p. 60) de “descentração”, ou seja, o docente desenvolve a capacidade de compreensão do pensamento do outro. Nessa lógica, pontuamos que as atividades, a dinâmica e a estruturação da formação em comunidade suscitaram reflexões e discussões acerca dos aspectos mencionados por meio da utilização de métodos ativos nos diferentes encontros formativos.

Evidenciamos que em relação à matemática os professores carregam marcas negativas relacionadas a sua escolarização que, por vezes, implicam em bloqueios para ensinar e aprender os conceitos desta área (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2009). Uma das atividades realizadas durante a formação em comunidade e que reitera esse aspecto, foi a tempestade de ideias relacionada às unidades temáticas: os participantes foram convidados a expressar o que vinha ao seu pensamento quando escutavam os títulos das cinco unidades temáticas do RCG. Para o participante P9, “*dentro do assunto surgiram angústias, pânico, pavor em relação a matemática*”. Ora, se a matemática desperta esses sentimentos negativos no professor, pontuamos a necessidade de processos formativos que busquem alternativas para amenizar isso e estabelecer uma relação positiva entre os docentes e a matemática.

Admitimos que a formação em comunidade valoriza os saberes de cada um e promove um ambiente de escuta e acolhimento desses sentimentos, oportunizando a reflexão, atenuando os sentimentos negativos, conforme descrevem os participantes

*Como a matemática não é tão difícil assim quando a gente entende (P8).
Foi através dos encontros, debates, reflexões e troca de experiências que percebi o quanto a matemática faz parte do nosso cotidiano, pois está em todas as partes e em todos os momentos (P10).
Me sentia insegura com relação a álgebra e probabilidade, saio com outro pensamento (P7).
Estou aprendendo a gostar de matemática (P8).*

Além disso, há uma forte influência da escolarização na formação dos docentes, ou seja, eles tendem a reproduzir em suas ações os métodos educacionais

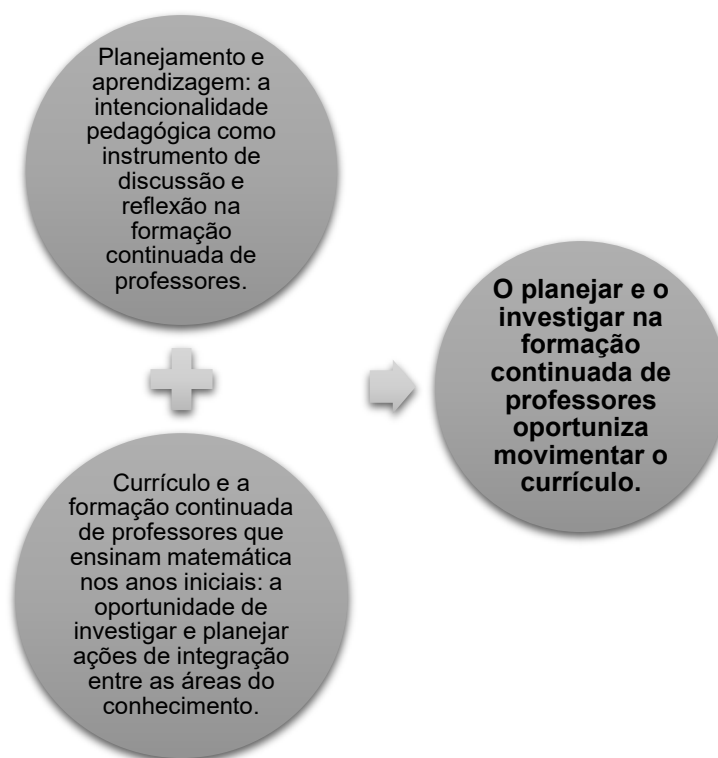
pelos quais foram ensinados (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2009). Essa influência/tendência tende a ser reduzida quando os professores vivenciam, como estudantes, as experiências oportunizadas por diferentes estratégias de ensino (TRIGO; NUNES, 2011). Admitimos que uma formação pautada em métodos ativos oportuniza que os professores vivenciem as atividades e, com isso, compreendam os processos relacionados aos diferentes métodos, passando a utilizá-los em suas ações profissionais.

Ao finalizar esta categoria, registramos que a partilha e a vivência de metodologias ativas promovem o aperfeiçoamento das ações docentes a partir do planejamento e da oferta de formação continuada, ancorada nas concepções de comunidade.

5.2 O PLANEJAR E O INVESTIGAR NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES OPORTUNIZA MOVIMENTAR O CURRÍCULO

Na segunda categoria emergente, a partir da análise do conjunto de informações que compõem o corpus desta pesquisa, argumentamos que a formação continuada de professores permeada por ações, discussões e reflexões sobre planejamento e investigação oportunizam movimentar o currículo de Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental, promovendo aprendizagem e integração entre as áreas do conhecimento. Esta categoria é composta por duas categorias intermediárias que farão parte deste metatexto, conforme apresentado na figura 12.

FIGURA 12 - COMPOSIÇÃO DA CATEGORIA 2



FONTE: autora (2020).

A discussão sobre currículo e planejamento está presente na escola e, com maior ênfase, nas ações docentes. Para P8 “*currículo é a base, o alicerce de tudo dentro da escola, é ele que te permite um melhor planejamento para tudo*”. Nessa perspectiva, para além dos objetos de conhecimento, habilidades e competências, o currículo representa todo o contexto em que o processo de ensino e aprendizagem está inserido, ele “pode ser todas essas coisas, pois é também aquilo que dele se faz” (SILVA, 2017, p. 147).

Em relação ao currículo e suas inúmeras interpretações acolhemos, nesta pesquisa, as reflexões trazidas pelo RCG quando destaca que o currículo se caracteriza “como as experiências escolares que se desdobram em torno do conhecimento” (RIO GRANDE DO SUL, 2018, p. 25). Dessa forma, seguindo o entendimento de P8, o currículo está intimamente relacionado a todas as ações (com intenções educativas ou não) desenvolvidas na escola, servindo de eixo norteador para o planejamento do professor e da própria escola. Considerando isso, o professor assume papel fundamental nesse movimento curricular, pois é ele “um dos grandes artífices na construção dos currículos que se materializam nas escolas e nas salas de aula” (RIO GRANDE DO SUL, 2018, p. 25)

Registramos a necessidade e a importância de o professor conhecer, compreender e discutir o currículo, pois segundo P12 *“currículo são todas as nossas ações em função da escola, desde planejamento, execução e avaliação final”*. Nesse sentido, ele não se resume apenas a uma normativa ou programa e os docentes são fundamentais na tarefa de transformar o currículo prescrito no currículo concretizado (SAMPAIO; COUTINHO, 2015). Compreendemos, a partir de Moraes (2009), que o currículo concretizado abrange os processos de aprendizagem dos estudantes e também as ações e condições para sua efetivação, sendo que esses aspectos não estão descritos no currículo prescrito, cabendo ao professor realizar as transformações e adequações pertinentes.

Para que essa transformação ocorra, é necessário que o professor assuma seu papel de construtor de currículo de modo a interpretar, alterar e adaptar esse instrumento conforme a realidade e diversidade de sua escola ou de sua turma. Nacarato, Mengali e Passos (2009) destacam que um dos grandes desafios das instituições escolares e de seus profissionais consiste na construção de um currículo de matemática que transcenda a mecanização, especialmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

De acordo com as autoras, as mudanças curriculares não alcançam a sala de aula e a formação dos professores e, com isso, os modelos de prática advindos da escolarização básica do docente são reproduzidos em suas ações profissionais. Nesse sentido, a oferta de formação continuada que possibilite discussões e reflexões acerca das mudanças curriculares ascende como movimento capaz de instigar e apoiar o professor na tarefa de concretização do currículo prescrito.

A partir disso, entende-se que a formação proposta para a comunidade se constitui em um espaço-tempo de indagação, reflexão e discussão acerca do currículo proposto pelo RCG para os anos iniciais na área da Matemática. Guidotti (2019 p.64) fortalece essa ideia ao mencionar que “o professor não deve ser um mero executor do currículo previamente posto”, faz-se necessário que o docente analise criticamente suas práticas pedagógicas, aliadas aos contextos sociais e políticos em que as mesmas acontecem”.

Seguindo a linha de pensamento de P12, durante a formação da comunidade os professores tiveram a oportunidade de planejar, indagar e partilhar com seus pares as propostas didáticas, refletindo e estabelecendo relações com o RCG de matemática para os anos iniciais. Conforme P20, a formação da comunidade

oportunizou “refletir sobre o que trabalhar nos anos iniciais das cinco unidades temáticas do RCG”. Moriconi (2017) reforça essa concepção ao destacar que o planejamento, organização e atividades da formação continuada necessita estar baseada nos referenciais curriculares existentes, tendo em vista que representam os conceitos a serem desenvolvidos com os estudantes.

Com base nisso, ponderamos que a formação continuada pode representar uma oportunidade de trazer à tona a discussão sobre currículo, possibilitando que o grupo debata suas concepções, ao mesmo tempo em que se apropriam das mudanças curriculares propostas para a área da Matemática. Conforme *P17 “o curso todo me ajudou muito a entender as mudanças que vem ocorrendo com a relação a BNCC e o RCG”*. Sampaio e Coutinho (2015, p. 637-638) corroboram essa ideia quando destacam que “o modo como é interpretado pelo professor, as decisões que toma e o modo como as concretiza influenciam o currículo”.

Acreditamos que as concepções pessoais dos professores, construídas ao longo de sua formação e de sua prática profissional, influenciam fortemente nas decisões relativas ao planejamento e organização das ações em sala de aula. Considerando o exposto, as teorias do campo da educação emergem como aspecto importante nesse movimento de formação. A partir de Pimenta (1995), assumimos que a práxis docente consiste na convergência entre as atividades teórica e prática. Para a autora, essa atividade teórico-prática abrange as dimensões de conhecimento e intencionalidade (teoria) bem como a intervenção e transformação (prática) e constitui-se “o núcleo do trabalho docente” (PIMENTA, 1995, p. 63).

Em relação a isso, Moraes (2009, p.590) chama atenção para o que determina de “conhecimento empobrecido”. Para o autor, o conhecimento aprofundado do campo prático (da experiência) é fundamentalmente importante, mas há que se preocupar, na mesma medida, com o conhecimento teórico, sob pena de ocorrer a “desintelectualização do professor” (MORAES, 2009, p. 592). Na lógica apontada pelo autor, a formação docente está valorizando muito mais o saber prático do que o conhecimento teórico e, para ele, há uma relação de cumplicidade entre esses saberes e ambos deveriam caminhar juntos.

Seguindo esse pressuposto, Pimenta (1995) destaca a indissociabilidade entre teoria e prática ao mencionar a importância da atividade teórica para o conhecimento e a elaboração de estratégias para transformação da realidade, ao mesmo tempo em que alerta para o fato de que, para que haja essa transformação, é

preciso empreender na prática. A partir disso e de modo específico em relação à formação da comunidade, P6 ressalta que *“As leituras que foram feitas dos documentos norteadores para a reelaboração das propostas pedagógicas da escola (BNCC e RCG), junto com as orientações recebidas, trouxe mais entendimento da implementação do referencial”*. Inferimos que, neste processo de formação, foram oportunizadas reflexões acerca das mudanças curriculares e de como elas podem ser incorporadas na prática diária do professor.

A formação continuada, para Nacarato, Mengali e Passos (2009), tem a tarefa de romper com a dicotomia entre teoria e prática possibilitando a construção de saberes necessários à práxis. Para as autoras, as práticas docentes são o ponto de partida e de chegada e precisam ser objeto de discussão nas formações continuadas. P16 destaca que a comunidade aprendente *“trouxe conhecimentos, noções, ideias de como trabalhar com habilidades e competências da BNCC”*. Percebemos, na escrita do professor participante, que a formação da comunidade oportunizou o estabelecimento de relações entre a teoria (nesse caso o currículo e as concepções de como ocorre o processo de ensino e aprendizagem) e a prática (atividades que possibilitem o desenvolvimento dos conceitos).

Concordamos com Moriconi (2017) quando destaca que a formação pode ocorrer na escola ou fora dela, mas o importante é que a

comunidade propicie oportunidade para que os docentes trabalhem em conjunto e colaborem uns com os outros, ao compartilhar suas teorias, processar novas compreensões, desafiar crenças arraigadas, incrementar habilidades para resolução de problemas, reconstruir sua prática, melhorar a autoconfiança e fortalecer sua identidade. (MORICONI, 2017, p. 36).

Com base na autora, assinalamos que, ao longo da formação, os docentes trabalharam com diferentes estratégias incluindo textos, vídeos, métodos ativos e, principalmente, partilha de experiências entre pares. Com isso, de acordo com P16, os participantes construíram conhecimentos acerca do currículo proposto para os anos iniciais e estabeleceram relações entre suas concepções teóricas e o ensino da matemática.

Levando em conta as reflexões estabelecidas, currículo e planejamento estão intimamente relacionados, tendo em vista que o ato de planejar é permeado por esse contexto entendido por currículo e pelas intencionalidades pedagógicas as que ele propõe. P8 destaca que *“um currículo e bom planejamento é que levam o aluno a*

aprender”. Planejar é pensar o futuro, projetar ações e estratégias para que sejam alcançados os objetivos almejados. No âmbito educacional o significado do planejamento é o mesmo, mas o termo ganha um sentido diferente no momento em que o professor planeja, com o intuito de ensinar algo a alguém. Nessa lógica, o ato de planejar transita entre a prática de ensino e o processo de aprendizagem permeados de intencionalidade pedagógica. Ora, o professor planeja suas ações e estratégias de ensino ancorado na intenção de que a aplicação desse instrumento resulte na aprendizagem por parte do estudante.

Nesse sentido, assumimos que a intencionalidade pedagógica consiste nas ações realizadas nos espaços em que estejam presentes o ato de ensinar e o ato de aprender. Esse entendimento parte do pressuposto de que o professor está consciente de seus objetivos e, a partir disso, planeja e executa sua prática de ensino com o intuito de nortear o processo de aprender (NEGRI, 2016). Para P7 *“não se pode só trabalhar o conteúdo sem significado”*. Desse modo, as ações do professor precisam ser intencionais e não imediatistas (VOLPIN, 2016) e o planejamento é o momento em que essas ações são organizadas e orientadas com a intenção de promover a aprendizagem do estudante.

Na mesma linha de pensamento de P7, assinalamos a importância do movimento reflexivo de estabelecer relações ao realizar o planejamento. É nesse momento que o docente verifica quais unidades curriculares podem estar relacionadas de forma a transformar esse planejamento em algo integrado em oposição àquele meramente linear (SAMPAIO; COTINHO, 2015). Isso implica em dizer que, ao planejar, o professor lançará mão de seus conhecimentos teóricos (ao compreender que as unidades curriculares, habilidades ou até mesmo áreas do conhecimento podem estar relacionadas) e práticos (ao delinear as ações necessárias para que esse planejamento seja efetivado, considerando as especificidades dos estudantes).

Nessa perspectiva, P1 escreve que *“é necessário integrar a matemática com as outras disciplinas e não somente em gráficos e tabelas”*. A partir da escrita desse professor, registramos que a formação da comunidade oportunizou reflexões acerca da importância do planejamento integrado, não somente entre a própria matemática, mas com as demais áreas do conhecimento. Doravante, a interdisciplinaridade emerge como atitude importante na práxis do professor em função da necessidade de romper com a fragmentação do ensino de matemática em prol de uma aprendizagem que privilegie a compreensão dos fenômenos (RIO GRANDE DO SUL, 2018).

Admitimos, nesta pesquisa, a interdisciplinaridade como “a capacidade de utilizar diferentes conhecimentos para resolver um fenômeno apresentado” (RIO GRANDE DO SUL, 2018, p. 29). Aliado ao entendimento de P1, a matemática pode se relacionar com diferentes áreas do conhecimento para além dos gráficos e tabelas, sendo possível utilizá-la para compreender e solucionar diferentes fenômenos em diversos contextos, inclusive no contexto da própria matemática. Evidenciamos que, nas discussões e reflexões realizadas na formação da comunidade, emergiu a interdisciplinaridade como possibilidade de explorar as diferentes unidades temáticas da matemática, ampliando o entendimento de que é uma ciência humana.

Considerando o exposto, salientamos a importância do planejamento como instrumento de registro e anotações do professor para refletir e repensar sua prática constantemente. Nesse sentido, P5 afirma que *“precisamos sim nos habituar a fazer os registros sabendo o porquê estou fazendo (habilidades e competências)”*. No entendimento desse professor, o registro é fundamental, pois é nele que apontamos nossos objetivos e quais as ações desenvolvidas para alcançá-los. Essa ideia é corroborada por Volpin (2016) quando afirma que o planejamento é o momento de organizar os passos, tempos e circunstâncias, visando efetivar a prática.

Para além do planejamento formal apresentado por Volpin (2016), a escrita emerge como um aspecto de autoconhecimento, oportunizando que o professor reflita sobre sua própria aprendizagem docente (NACARATO, MENGALI, PASSOS, 2009). Nesse entendimento, assumimos a escrita como um movimento para registrar o desenrolar da prática, ou seja, é o momento em que o professor aponta suas observações para que, ao retomar esse planejamento, seja possível refletir sobre suas ações.

Guidotti (2019, p. 170) menciona que “o movimento de reflexão significa colocar em questionamento as práticas de sala de aula”. A partir das informações teóricas e empíricas, assumimos que o planejar e o registrar oportunizam que professores revejam suas estratégias refletindo sobre os resultados alcançados e os resultados esperados. É um movimento de redirecionar o caminho, de estabelecer novas possibilidades a fim de harmonizar os objetivos pretendidos e os resultados alcançados.

Sendo assim, enaltecemos o professor autor, que escreve e reflete sobre sua prática transformando-a em saber efetivo e recompondo os sentidos que ali estão relacionados a partir da autocrítica que faz de sua prática. Baseada nessa ideia, a

formação da comunidade desafiou os participantes a registrarem, por meio da escrita do diário de movimentos, suas percepções, reflexões, aflições e demais aspectos que considerassem necessários. Com o objetivo de instigar a prática da escrita (do registro) e oportunizar reflexões acerca dos encontros e das discussões, os diários e relatos foram utilizados no corpus desta pesquisa com o intuito de verificar as concepções emergentes da formação ofertada.

O conjunto de informações apresentado nas interlocuções realizadas nesta seção permitem retomar e reiterar o argumento inicial de que a formação continuada de professores permeada por ações, discussões e reflexões sobre planejamento e investigação oportunizam movimentar o currículo de Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental, promovendo aprendizagem e integração entre as áreas do conhecimento.

6 PERCEPÇÕES E REFLEXÕES PARA ALÉM DA COMUNIDADE CONSTITUÍDA

Como forma de comunicar as diferentes compreensões construídas e os próximos caminhos a serem percorridos pela pesquisadora, escrevo este capítulo na primeira pessoa do singular. Apesar disso, registro que estas compreensões foram construídas em um coletivo de professores em formação na comunidade aprendente e no programa de pós-graduação.

Neste sentido, entendo que o movimento enredado pela educação desafia professores a estarem em permanente aperfeiçoamento. Seguindo esta perspectiva, neste capítulo sistematizo reflexões e compreensões emergentes da experiência formativa com a comunidade constituída, no espaço-tempo e no contexto em que estávamos inseridos. Dito isso, registro que, assim como a educação está em permanente movimento, as propostas de formação continuada de professores necessitam alinhar-se a esse movimento, possibilitando que as ações docentes sejam aperfeiçoadas.

Considerando o questionamento norteador da pesquisa: *Que aspectos teórico-práticos se mostram no processo de formação de uma comunidade aprendente de professores que ensinam matemática nos anos iniciais, ao colocarem em movimento o Referencial Curricular Gaúcho?* A experiência formativa consolidou-se a partir das mudanças curriculares propostas pelo Referencial Curricular Gaúcho de Matemática para os anos iniciais, entrelaçando-as com as metodologias ativas numa proposta de comunidade aprendente.

As mudanças curriculares estão postas e desafiam professores e gestores a incorporarem essas mudanças à rotina escolar. Dessa forma, através das interlocuções teóricas realizadas no capítulo dois, pontuo que a formação em comunidade, embasada nos documentos curriculares, emerge como espaço-tempo de problematização das concepções de currículo imbuídas na prática docente, assim como são um movimento possibilitador de discussão, teorização, e problematizações para que os docentes se apropriem desses documentos e também para que experienciem metodologias que possam ser utilizadas em sua prática profissional em sala de aula.

A comunidade constituída, conforme especificado no capítulo três, contou com a participação voluntária dos professores que se reuniram em prol de objetivos comuns: estudar o RCG e construir novos saberes a partir da partilha de experiências

e ressignificação das práticas. A partir do questionário/convite aplicado, a experiência formativa foi estruturada de acordo com as necessidades desse grupo, dessa comunidade que é única e singular. Um espaço de escuta e partilha onde todos ensinam e todos aprendem.

Ao longo da formação os professores foram convidados a registrar suas inquietações, certezas, percepções e experiências em forma de diário. O diário de movimentos, bem como os relatos produzidos a cada encontro presencial, serviram de fonte de informações que foram analisadas/compreendidas seguindo os princípios da Análise Textual Discursiva (ATD), conforme descrito no capítulo quatro. Esse movimento representou um intenso trabalho de imersão dos pesquisadores nas escritas produzidas pelos professores com o intuito de significar aspectos que respondessem à pergunta da pesquisa. Cabe ressaltar que as reflexões expostas no metatexto, capítulo cinco, representam as compreensões destes pesquisadores em torno das escritas dos professores.

Diante o exposto, ao responder o questionamento norteador da pesquisa através do processo de análise, registramos o aparecimento de sete aspectos/princípios que contribuem para instaurar movimentos de reflexão, discussão, estruturação e ressignificação da formação continuada de professores: currículo, planejamento, comunidade, metodologias ativas, partilha e aprendizagem.

- O **currículo** é o eixo norteador das ações da escola e do professor. Ele emerge como aspecto fundamental nas conversações instigadas durante os processos formativos, pois o professor é o sujeito responsável por fazer com que esse currículo saia do papel transformando-se em ações reais na sala de aula, considerando o contexto ao qual estão inseridos. Nesse sentido, o professor se torna construtor de currículo e a formação continuada embasada nestes documentos emerge como apoio para o entendimento, compreensão e aperfeiçoamento das ações docentes.

- Em relação ao **planejamento**, apontamos dois sentidos advindos das compreensões: o planejamento da formação continuada e o planejamento do professor. O movimento de planejar a formação ascende como momento reflexivo a contar das necessidades do grupo para o qual esse processo está sendo organizado. A inserção da partilha de experiências e, também, a possibilidade de os docentes vivenciarem metodologias ativas precisa ser considerada para que essa formação aperfeiçoe as práticas. Sobre o planejamento do professor, sua importância emerge

da oportunidade de rever estratégias, reorganizar espaços e atividades com o intuito de qualificar o processo de ensino e aprendizagem.

- A **comunidade** surge, nesta análise, como uma concepção de estrutura para a formação continuada de professores. Na comunidade os docentes participam voluntariamente reunindo-se em torno de anseios e necessidades comuns com o objetivo de partilhar saberes e experiências que contribuam para o enriquecimento pessoal e profissional de cada um e de todos. Essa dinâmica de organização amplia o sentimento de pertencimento ao grupo, oportunizando que os professores exponham suas concepções e des-re-construam saberes a partir das discussões e reflexões entre pares.

- Pensando no planejamento e organização dos processos formativos, indicamos fortemente a utilização das **metodologias ativas** como forma de oportunizar experiências diversificadas e que podem ser incorporadas às práticas de sala de aula. Ao vivenciar essas metodologias o professor as conhece, compreende seu funcionamento e percebe sua capacidade de utilização em sala de aula a partir de adaptações relacionadas ao contexto em que os estudantes estão inseridos.

- Partilhar é dividir e registramos que esse movimento de **partilha** pode significar o ponto inicial para as discussões e reflexões ao longo dos processos formativos. Ao partilhar, o professor percebe que sua prática é valorizada e reconhece, a partir das conversações entre os pares, que essa prática pode ser aperfeiçoada.

- A **escrita**, para além do registro do planejamento, assume função de assinalar as inquietações e percepções do professor. Esse registro possibilita que os docentes (re)avaliem seus saberes oportunizando reflexões e ampliação de conhecimentos.

- Sobre a **aprendizagem** cabe dizer que todos os aspectos/princípios acima citados estão permeados desse processo considerando que, nesta experiência, a aprendizagem é assumida a partir da interação social. Ao longo desse movimento formativo as discussões, reflexões, partilhas e inquietações oportunizaram que os que ensinam também pudessem aprender.

A contar disso, o desafio reside em como constituir um produto educacional que comunique estas compreensões a uma comunidade de educadores que tenha como foco a estruturação de futuras formações continuadas. Ora, se a pesquisa está situada no campo da formação de professores, a sociabilidade das compreensões

também precisa direcionar-se para o mesmo campo, ou seja, constituir um produto educacional orientador e auxiliador para a formação continuada de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais. Para além disso, registramos nossa inquietação em comunicar as compreensões de forma que a experiência formativa descrita não seja entendida como uma receita a ser seguida. Uma formação em comunidade representa um espaço dinâmico, de partilha, diálogo, pertencimento e construção coletiva de saberes, como socializar esse material, seguindo esses preceitos?

Com base no exposto e a contar da análise dos diários e dos relatos dos professores da comunidade em formação, construímos um ambiente virtual intitulado MovimentAção!, que constitui o produto educacional (apresentado no apêndice A) dessa dissertação.

O título do produto educacional reflete as minhas compreensões construídas durante a investigação. A palavra MovimentAção é constituída da junção de duas palavras: movimento e ação. De acordo com a Academia Brasileira de Letras (2008), movimento significa a ação ou efeito de mover-se, de mudar, de um grupo de pessoas que se une com o mesmo propósito. Esse mesmo dicionário aponta que a palavra ação tem o significado de atividade prática, energia, dinamismo, movimento. Dessa forma, a palavra MovimentAção representa a ideia de que esse movimento de ressignificar a formação continuada de professores não tem sentido se não for instigador para obter-se mudanças na ação prática na escola, na sala de aula, na comunidade escolar e na vida dos sujeitos como um todo. Precisamos pensar, repensar e discutir, mas não podemos permanecer somente nesse patamar, a ação reflete os resultados de todo esse processo e necessita ser levada em conta.

O MovimentAção! é um ambiente de formação onde o coordenador pedagógico, diretor ou formador encontra diferentes materiais que suscitam reflexões sobre a formação continuada de professores. A escolha pela construção do site acontece devido aos diferentes movimentos de publicização, alcance e partilha que ele representa. A intenção é constituir, através desse ambiente, uma grande comunidade de discussão, indagação e partilha referente à formação de professores. Neste espaço, os interessados podem conhecer os materiais disponíveis bem como participar de discussões e reflexões acerca do assunto, partilhando materiais e experiências. Um produto educacional dinâmico que oportuniza a construção e a

ressignificação coletiva de saberes: MovimentAção! - partilhando experiências, movimentando saberes e conectando professores.

A contar dessas escritas, registramos que a experiência/pesquisa contida nesta dissertação ultrapassou as expectativas planejadas, oportunizando aos pesquisadores aprendizagens para além do que encontramos em livros/artigos/pesquisas. É difícil sistematizar em palavras aquilo que só a experiência/vivência é capaz de demonstrar: não há como descrever a riqueza das discussões, o avanço nas reflexões, a cumplicidade na partilha, o pertencimento ao grupo e o aperfeiçoamento crescente ao longo de toda essa formação em comunidade. Reconhecer a incerteza como processo pertencente à educação, talvez seja uma das maiores aprendizagens. Como professor, temos o hábito de buscar padrões, regras e caminhos que contribuam para a aprendizagem dos nossos estudantes, mas será que não é na incerteza que se encontram as maiores riquezas?

Reconheço, através desta pesquisa, que a formação continuada oportuniza o aperfeiçoamento de todos os sujeitos envolvidos, sejam eles professores ou formadores. É um movimento de aprendizagem na interação entre pares, um movimento de perceber, a partir da fala/experiência do outro, que podemos repensar e des-re-construir saberes e, principalmente, que esse movimento não significa nosso desconhecimento, mas nossa capacidade de enriquecimento a partir desse movimento de reflexão.

Assumo que as aprendizagens e experiências aqui mencionadas não representam um final, mas sim um novo começo. Um novo estímulo para que continuemos estudando, refletindo, partilhando e construindo redes de saberes. A partir disso, visualizo como possibilidade futura, seguir estudando ao nível de doutoramento, a temática, Formação de professores em comunidade. O produto educacional produzido no âmbito do mestrado me desafia a pensar sobre esta temática no contexto *online*.

REFERÊNCIAS

ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS. **Dicionário escolar da língua portuguesa**. 2 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

ALMOULOU, Saddo Ag. **Fundamentos da Didática da Matemática**. Curitiba: UFPR, 2007.

BASTOS, Marcelo de Andrade. Considerações sobre o conceito de currículo e seu papel na universidade. *In: ENCONTRO DE PESQUISADORES DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO CURRÍCULO: TEMPO, ESPAÇOS E CONTEXTOS*, 11, São Paulo, 2013. **Anais...** São Paulo: PUC-SP, 2013.

BECKER, Fernando; MARQUES, Tânia B. I. (orgs.), **Ser Professor é Ser Pesquisador**. Porto Alegre: Mediação, 2007

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Encontros e caminhos**: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005. p. 83-92. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/encontros.pdf. Acesso em: 13 nov. 2018.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

_____. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2019.

_____. Ministério da Educação. **Lei nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006**. Altera a redação dos arts. 29, 30, 32 e 87 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília: MEC/SEF, 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11274.htm. Acesso em: 23 fev. 2019.

_____. Ministério da Educação. **Plano Nacional de Educação**. Lei nº 13.0005 de 25 de junho de 2014. Brasília: MEC/SEF, 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm. Acesso em: 23 fev. 2019.

_____. Ministério da Educação. **Resolução nº 2 de 22 de dezembro de 2017**. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular. Brasília: CNE/MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wpcontent/uploads/2018/04/RESOLUCAOCNE_CP222DEDEZEMBRO2017.pdf. Acesso em: 8 fev. 2019.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/SEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 8 fev. 2019.

_____. Ministério da Educação. **Portaria nº 331, de 5 de abril de 2018**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://www.lex.com.br/legis_27633644_PORTARIA_N_331_DE_5_DE_ABRIL_DE_2018.aspx Acesso em: 10 fev. 2019.

CAVALCANTI, Lana de Souza. Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos: uma contribuição de Vygotsky ao ensino de geografia. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 25, n. 66, p. 185-207, maio/ago. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ccedes/v25n66/a04v2566.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2020.

D'AMBROSIO, U. **Educação para uma Sociedade em Transição**. 2. edi. Natal RN: Editora da UFRN, 2011.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 2015.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v. 14, n. 1, 2017. Disponível em: <http://revistathema.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404/295>. Acesso em: 2 fev. 2018.

FARIAS, Sandra Alves; BORTOLANZA, Ana Maria Esteves. Concepção de mediação: o papel do professor e da linguagem. **Revista Profissão Docente**, Uberaba, v. 13, n.29, p. 94-109, Jul-Dez, 2013. Disponível em: <http://www.revistas.uniube.br/index.php/rpd/article/view/626/713>. Acesso em: 05 mai. 2020.

FIORENTINI, Dario. et al. Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos de pesquisa brasileira. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n. 36, p. 137-159, 2002. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/edur/n36/n36a09.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

_____. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FURINI, Caroline. **Resumo do Documentário "Quando sinto que já sei"**. Youtube, 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=LFBrgC5tIIY>. Acesso em: 02 fev. 2020.

GEMIGNANI, Elizabeth Yu Me Yut. Formação de Professores e Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem: ensinar para a compreensão. **Revista Fronteira das Educação**, Recife, v. 1, n. 2, 2012. Disponível em: <https://www.uniavan.edu.br/uploads/arquivo/K2t3kZ.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2020.

GALIAZZI, Maria do Carmo (org.). **Cirandar**: rodas de investigação desde a escola. São Leopoldo: Oikos, 2013. Disponível em: https://cirandar.furg.br/images/stories/Minhas_Imagens/Cirandar_-_FURG.pdf. Acesso em: 20 fev. 2020.

GALIAZZI, Maria do Carmo et al. Narrativas de Comunidades Aprendentes em Educação Ambiental. **Ambiente & Educação Revista de Educação Ambiental**, v. 22, n. 2, 2017. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/7442/5097>. Acessado em: 26 out. 2018.

GALIAZZI, Maria do Carmo. **(DES)necessária BNCC?**. Junho, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/325742479_DESnecessaria_BNCC. Acessado em: 30 jun. 2020.

GALLO, Silvio. O problema e a experiência do pensamento: implicações para o ensino de filosofia. In: BORBA, Siomara; KOHAN, Walter (org.). **Filosofia, aprendizagem, experiência**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

GUIDOTTI, Charles dos Santos. **A investigação desde a sala de aula de ciências**: processo de autoformação com aperfeiçoamento teórico-prático de professores no Cirandar. 2019. 241f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2019.

IGREJINHA. Secretaria Municipal de Educação. **Referencial Curricular Municipal da Área de Matemática e suas Tecnologias**. Igrejinha, RS: Prefeitura Municipal, 2012. Disponível em: <http://igrejinha.rs.gov.br/2013/img/documentos/download.php?arquivo=43>. Acesso em: 23 mar. 2019.

JOGOS BOOLE. **Jogos**. 2020. Disponível em: <https://jogosboole.com.br/> Acesso em: 10 fev. 2019

KONFIDE EDUCATION. **Reflexões sobre sistema de Educação e Trabalho Curta Animado da Alike**. Youtube, 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=K4Foovfdb-E>. Acesso em: 02 fev. 2020.

LIMA, Valéria Vernaschi. Espiral construtivista: uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem. **Interface (Botucatu)**, v. 21, n. 61, p. 421-34, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/icse/v21n61/1807-5762-icse-1807-576220160316.pdf>. Acesso em: 24 mai. 2019.

LUFT, Celso Pedro. **Minidicionário Luft**. São Paulo: Ática, 2000.

MALTA, Shirley Cristina Lacerda. Uma abordagem sobre currículo e teorias afins visando à compreensão e mudança. **Espaço do currículo**, v.6, n.2, p.340-354, Mai/Ago. 2013. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rec/article/view/3732> Acesso em: 04 mai. 2019.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Aprendizagem da docência: algumas contribuições de L. S. Shulman. **Revista do Centro de Educação UFSM**, v. 29, n. 2,

2004. Disponível em: <http://coralx.ufsm.br/revce/revce/2004/02/a3.htm>. Acesso em: 28 out. 2018.

MORAES, Maria Célia Marcondes de. "A teoria tem consequências": indagações sobre o conhecimento no campo da educação. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 30, n. 107, p. 585-607, maio/ago. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v30n107/14.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2020.

MORAES, Roque; LIMA, Valderéz Marina do Rosário (orgs.). **Pesquisa em sala de aula**; tendências para a educação em novos tempos. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2016.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (orgs.). **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania**: aproximações jovens. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 31 jan. 2019.

MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa; SILVA, Tomaz Tadeu da. (orgs.). **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, 1994.

MOREIRA, Herivelto; CALEFFE, Luiz Gonzaga. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

MOREIRA, Marco Antonio. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: EDU, 1999.

MORICONI, Gabriela Miranda (coord.). **Formação continuada de professores**: contribuições da literatura baseada em evidências. São Paulo: FCC, 2017. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/textosfcc/issue/view/issue/340/169>. Acesso em: 19 mar. 2020.

MUMBACH, Simone; FIDELLES, Gislaine G. Autonomia, individualidade e construção do conhecimento matemático. **Universo Acadêmico**, Taquara, v. 4, n.1, p. 189-205, jan./dez. 2011.

NACARATO, Adair M.; PAIVA, Maria Auxiliadora V. (Orgs.). **A formação do professor que ensina matemática**: perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte - MG: Autêntica, 2002.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**. Tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica, 2009

NEGRI, Paulo Sérgio. **A intencionalidade pedagógica como estratégia de ensino mediada pelo uso das tecnologias em sala de aula**. Laboratório de Tecnologia Educacional, 2016. Disponível em: <https://www.labted.net/single-post/2016/05/30/artigo-a-intencionalidade-pedag%C3%93gica-como->

estrat%3%89gia-de-ensino-mediada-pelo-uso-das-tecnologias-em-sala-de-aula-1. Acesso em: 26 nov. 2019.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos projetos**: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências. São Paulo: Érica, 2001.

NÓVOA, António. Formação de professores e profissão docente. **Revista Educacion**, Lisboa, 1992. Disponível em https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4758/1/FPPD_A_Novoa.pdf. Acesso em: 23 out. 2018.

_____. Os professores na virada do milênio: do excesso dos discursos à pobreza das práticas. **Educação e Pesquisa**, v.25, n.1, 1999. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/26374643_Os_professores_na_virada_do_milenio_do_excesso_dos_discursos_a_pobreza_das_praticas. Acesso: 18 fev. 2020.

_____. Para uma formação de professores construída dentro da profissão. **Revista Educacion**, Madrid, 2009. Disponível em: http://www.revistaeducacion.educacion.es/re350/re350_09por.pdf. Acesso em: 23 out. 2018.

_____. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, v.47, n.166, pp.1106-1133, 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-15742017000401106&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 20 mar. 2020.

OSTERMANN, Fernanda. **Teorias de Aprendizagem**. Porto Alegre: Evangraf; UFRGS, 2011. Disponível em: http://www.ufrgs.br/sead/servicos-ead/publicacoes-1/pdf/Teorias_de_Aprendizagem.pdf. Acesso em: 22 abr. 2020.

PERRENOUD, Philippe. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. **A psicologia da criança**. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1973

PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade entre teoria e prática. **Cadernos de pesquisa**, São Paulo, n.94, p.58-73, ago. 1995. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/839>. Acesso em: 18 mar. 2020.

_____. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido. (Org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez Editora, 1999. p. 15-34.

POZO, Juan I. **A aprendizagem e o ensino de ciências**: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RIBEIRO, Marcus Eduardo Maciel. **A formação de professores em comunidades de prática por meio da participação no PIBID de química em instituições de ensino superior no Estado do Rio Grande do Sul**. 2017. 251f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e

Matemática da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017. Disponível em: http://tede2.pucrs.br/tede2/bitstream/tede/7210/2/TES_MARCUS_EDUARDO_MACIEL_RIBEIRO_COMPLETO.pdf. Acesso em: 25 out. 2018.

RIO GRANDE DO SUL. **Referencial Curricular Gaúcho**: Matemática. Porto Alegre, 2018. Disponível em <http://portal.educacao.rs.gov.br/Portals/1/Files/1533.pdf>. Acesso em 8 fev. 2018.

_____. Secretaria da Educação. **Comissão Estadual de Mobilização para a Implementação da Base Nacional Comum Curricular – BNCC...** Portaria nº 45/2018. Rio Grande do Sul: Secretaria da Educação, 2018.

SALOMÃO DE FREITAS, Diana Paula. **A perspectiva da comunidade aprendente nos processos formativos de professores pesquisadores educadores ambientais**. 2010. 228. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós Graduação em Educação Ambiental Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2010. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp126782.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2018.

SAMPAIO, Patricia Alexandra da S. R.; COUTINHO, Clara Pereira. O professor como construtor de do currículo: integração da tecnologia em atividades de aprendizagem matemática. **Revista Brasileira de Educação**, v.20, n.62, p.635-661, 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-24782015000300635&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 18 mar. 2020.

SANTO, Rui. **Brainstorming – Tempestade de idéias (BS - TI) ou Como tirar seu time do “cercadinho mental**. 2015. Disponível em: [https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/741A876FE828908203256E7C00614A23/\\$File/NT00002206.pdf](https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/741A876FE828908203256E7C00614A23/$File/NT00002206.pdf). Acesso em: 02 fev. 2020.

SAVIANI, Demerval. **Escola e democracia**. São Paulo: Autores Associados, 2012. Disponível em: https://www5.unioeste.br/portalunioeste/arquivos/phc/D_Saviani_Escola_e_democracia.pdf. Acesso em: 05 mai. 2020.

SEVERINO, Antônio Joaquim. A busca do sentido da formação humana: tarefa da Filosofia da Educação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 619-634, set./dez. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ep/v32n3/a13v32n3.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2020.

SILVA, Luiz Carlos. **Cotidiano escolar e a matemático**. Youtube, 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=DTcYuFWewrg>. Acesso em: 02 fev. 2020.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017.

SOARES, Aline Bairros; MIRANDA, Pauline Vielmo; BECHER, Paula Rochele Silveira; SMANIOTTO, Cláudia Barin. **Metodologias ativas**: potencializando a

aprendizagem na educação profissional e tecnológica. *In*: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO NO MERCOSUL, 18, Cruz Alta, 2018.

SOUSA, Gustavo José Albino de. **Educação integral**: percursos e ideias sobre formação humana. 2016. 22f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro 2016. Disponível em: <http://www.unirio.br/ppgedu/DissertaoPPGEduGustavoJosAlbinodeSouza.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2020.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 11 ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

THE WORLD CAFÉ (TWC). **About Us**. 2020. Disponível em: <http://www.theworldcafe.com/about-us/>. Acesso 02 fev. 2020.

TRIGO, Carmen; NUNES, Wallace. **Experimentos didáticos no ensino da matemática**: Orientações pedagógicas. Rio de Janeiro: IFRJ 2011.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fonte, 1991.

VOLPIN, Gizeli Beatriz Camilo. **O significado e o sentido do planejamento no trabalho do professor**: uma análise crítica a partir da teoria da atividade de A. N. Leontiev. 2016. 151 f. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara, 2016. Disponível em: http://wwws.fclar.unesp.br/agenda-pos/educacao_escolar/3769.pdf. Acesso em: 25 nov. 2019.

APÊNDICES

APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas

Movimentação!

Formação de professores
em comunidade



Simone Mumbach

Orientador

Prof. Dr. Charles dos Santos Guidotti

Santo Antônio da Patrulha

Julho de 2020



Sumário





Apresentação

Prezado(a) colega coordenador(a) pedagógico(a),
diretor(a), formador(a), professor(a)!

Sejam bem-vindos ao **MovimentAção!**, produto educacional desenvolvido no âmbito do Programa de Pós-Graduação de Ciências Exatas da Universidade Federal do Rio Grande – FURG.

O MovimentAção originou-se da análise de informações oriundas de um movimento formativo de uma comunidade de professores que ensinam matemática nos anos iniciais. Os professores participantes foram desafiados, ao longo do processo formativo, a escrever um diário de movimentos, relatando suas percepções, reflexões e compreensões acerca da experiência formativa. A contar da análise destas escritas, emergiram nossas compreensões sobre a comunidade em formação e são essas compreensões que nortearam a constituição deste produto educacional.

Com o objetivo de partilhar experiências, movimentar saberes e conectar professores, o material disponível no site (<https://sites.google.com/view/movimentacao/movimenta%C3%A7%C3%A3o>) busca contribuir para discussões e reflexões relacionadas à formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais.

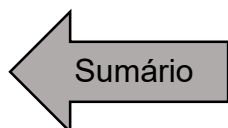


É importante ressaltar que o MovimentAção não se configura como uma “receita de formação”, mas sim como uma proposta para movimentar o (re)pensar e (re)significar experiências formativas. Dessa forma, os materiais disponíveis precisam ser adaptados de acordo com seu contexto, pois cada comunidade / grupo é único e singular e todos ensinam e aprendem a partir dos saberes individuais e da partilha coletiva.

Você é nosso(a) convidado(a) para desfrutar desta leitura e refletir, discutir, tirar suas próprias conclusões, com base em suas concepções, saberes e entendimentos.

Vamos juntos partilhar experiências, movimentar saberes e conectar professores! Participe do MovimentAção!.

Professores Simone e Charles





Indagações sobre o Produto Educacional

Uma boa pergunta, no momento adequado, desperta inquietações e promove a des-re-construção de saberes profissionais. De acordo com Moraes e Lima (2012, p. 14), “questionar o conhecer é problematizar o conhecimento”, ou seja, a partir do questionamento iniciamos o movimento de busca por novos argumentos, novos entendimentos que envolvem necessariamente a reflexão e a discussão entre pessoas que partilham de interesses semelhantes.

Seguindo esta perspectiva, nesta seção esclarecemos aspectos relacionados ao desenvolvimento do produto educacional que você, colega, possa estar se questionando.



O que significa o nome MovimentAção?

A escolha do nome para o produto educacional partiu da junção de duas palavras: movimento e ação. De acordo com a Academia Brasileira de Letras (2008), movimento significa a ação ou efeito de mover-se, de mudar, de um grupo de pessoas que se une com o mesmo propósito. Esse mesmo dicionário aponta que a palavra ação tem o significado de atividade prática, energia, dinamismo, movimento.

Considerando o exposto, MovimentAção representa a ideia de que, na educação, estamos sempre em movimento, conversação e mudança, aliados à perspectiva de que esse movimento não tem sentido se não for gerador de ação prática na escola, na sala de aula, na comunidade escolar e na vida dos sujeitos como um todo.

Dessa forma, a escolha desse título traz a concepção de que precisamos movimentar reflexões e saberes de forma que sejam colocados em prática em nossas ações enquanto profissionais.



Como foi construído o MovimentAção?

A organização do ambiente virtual do MovimentAção, está atrelada às compreensões construídas pelos pesquisadores, a contar de um processo de análise das escritas de uma comunidade de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais em formação continuada. A referida análise acontece seguindo os princípios da ATD através da seguinte indagação: *Que aspectos teórico-práticos se mostram no processo de formação de uma comunidade aprendente de professores que ensinam matemática nos anos iniciais, ao colocarem em movimento o Referencial Curricular Gaúcho?*

A partir desse processo de análise, chegamos à construção de duas grandes categorias:

Categoria 1: A formação de professores em comunidade aperfeiçoa a ação docente.

Categoria 2: O planejar e o investigar na formação continuada de professores oportuniza movimentar o currículo.

As referidas categorias reúnem sete aspectos teórico-práticos que consideramos na construção do Produto Educacional, quais sejam:

- ✓ Currículo;
- ✓ Planejamento;
- ✓ Comunidade;
- ✓ Metodologias ativas;
- ✓ Partilha;
- ✓ Escrita;
- ✓ Aprendizagem.

A construção do ambiente foi elaborada considerando o objetivo de constituir um espaço dinâmico de partilha de experiência e de saberes, inclusive de materiais orientadores/auxiliadores relacionados aos aspectos citados, oportunizando indagações e conversações sobre a formação de professores.



Quais são os objetivos deste produto educacional?

- Disponibilizar materiais para orientar/auxiliar nas reflexões acerca da formação continuada de professores;
- Partilhar experiências e saberes relacionados à formação continuada de professores;
- Construir uma comunidade online oportunizando que esses saberes e experiências possam ser partilhados e contribuam para discussões e reflexões sobre o tema.



A quem se destina este produto educacional?

O MovimentAção é direcionado a coordenadores pedagógicos, diretores, formadores e professores que estejam planejando/organizando/ministrando formação continuada de professores. Além disso, este produto educacional também se destina a todos os profissionais da educação que tenham o desejo de refletir, discutir e partilhar saberes acerca do assunto.



Porque a criação de um site?

A escolha da criação de um site é explicada a partir do alto alcance de publicização, partilha e participação que a *web* possibilita. A formação desenvolvida na nossa pesquisa está fundamentada nas concepções de comunidade aprendente, ou seja, um grupo de pessoas reunidas em prol de objetivos e anseios comuns. A formação em comunidade é dinâmica, dialógica e construída coletivamente de forma que a partilha de experiências e saberes emerge como um movimento que oportuniza reflexões e aperfeiçoamento das ações profissionais. Ora, se a formação é dinâmica, como construir um produto educacional que estivesse de acordo com essa proposta?

Nesse sentido, a escolha desse formato foi a alternativa que mais se aproximou dos movimentos realizados na formação em comunidade: o MovimentAção é dinâmico – são diferentes links que direcionam para uma gama de materiais que contribui para



as reflexões sobre a formação continuada de professores, além de possibilitar que os profissionais interessados integrem uma rede de discussões e partilha coletiva.



Como utilizar o material disponibilizado?

Considerando que o MovimentAção é uma produção acadêmica com objetivo de instigar discussões, reflexões e partilhas, todo material disponibilizado é de acesso livre. Esses materiais podem ser utilizados por qualquer profissional, desde que a fonte seja referenciada.

No site há o “movimentando ideias”, que se constitui em um espaço para que juntos possamos formar uma rede *online* de partilha, discussões, indagações e reflexões. Para desenvolvermos esta rede utilizamos a plataforma do *Google* sala de aula e, para participar, basta seguir as orientações descritas no ícone correspondente e entrar na sala de aula criada especialmente para esse movimento. Essa sala de aula será o espaço para nossa comunidade *online*, para indagações, diálogos e partilha de materiais e experiências e esses conteúdos partilhados também serão de livre acesso.



O MovimentAção!

O MovimentAção é um ambiente virtual com diferentes materiais que tem por objetivo contribuir para discussões, reflexões e ressignificação da formação continuada de professores.

Os seguintes itens constituem o espaço virtual:

1. *Página inicial*

No banner inicial do site descrevemos, de forma bastante resumida, os objetivos do ambiente: partilhar experiências, movimentar saberes e conectar professores, conforme figura 1.

FIGURA 1 - BANNER INICIAL DO SITE

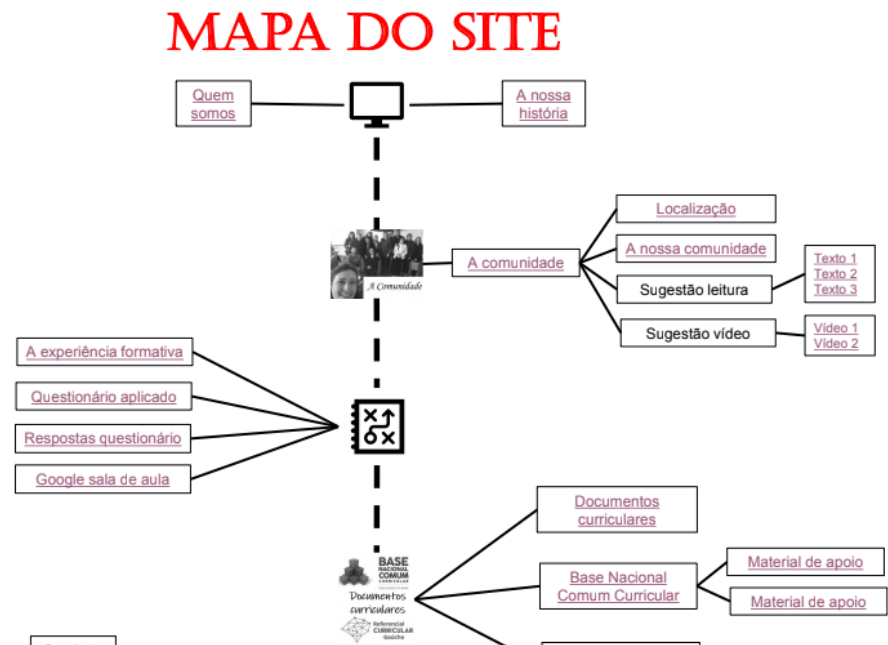


FONTE: autora (2020).

Além disso, no topo da página inicial é possível ter acesso ao mapa do site onde os visitantes encontram todo o material disponível no ambiente. A figura 2 apresenta parte desse mapa.



FIGURA 2 - MAPA DO SITE



FONTE: autora.

2. Os ícones e links

A partir da rolagem da página, você percebe que o site apresenta diferentes ícones, cada um com um link que direciona para os materiais referentes a ele. O que esses ícones apresentam?

2.1 Quem somos

Neste ícone, apresentado na figura 3, encontra-se uma mensagem de boas-vindas destacando os autores do projeto, bem como uma breve apresentação sobre o MovimentAção, mencionando que se trata do produto educacional emergente da pesquisa. Além disso, nesta mensagem você pode visualizar o currículo *Lattes* dos professores autores.



FIGURA 3 - QUEM SOMOS



Quem somos

FONTE: autora (2020).

2.2 Como tudo começou

Este ícone, conforme as figuras 4 e 5, disponibiliza um vídeo de curta duração explicitando a história do MovimentAção, contando um pouco sobre a pesquisa e sua estruturação.

FIGURA 4 - COMO TUDO COMEÇOU



O movimento gerador: conheça a
nossa história

FONTE: autora (2020).



FIGURA 5 - TELA INICIAL DO VÍDEO DE APRESENTAÇÃO



FONTE: autora (2020).

2.3 A nossa Comunidade

Neste ícone descrevemos a constituição da comunidade, registrando a identidade desse grupo e apresentando algumas imagens dos encontros presenciais, conforme as figuras 6 e 7. No material você também encontra *links* de sugestões de leituras sobre a comunidade aprendente, bem como vídeos para refletir sobre a formação de professores.

FIGURA 6 - A COMUNIDADE



Conheça a nossa comunidade e
os seus pressupostos teóricos!

FONTE: autora (2020).



FIGURA 7 - CONSTITUINDO A COMUNIDADE

Com licença meus senhores...

Vou falar da minha terra...

Vou contar de São Francisco...

Dos Campos de Cima da Serra...

Os Bertussi

A nossa Comunidade Aprendente é de São Chico (apelido carinhoso dos moradores para nossa São Francisco de Paula/RS).

É formada por 2 grupos: um grupo de professores na sede (área urbana) e outro no interior (área rural) do município.

FONTE: autora (2020).

2.4 A experiência formativa

O ícone da experiência formativa, conforme as figuras 8 e 9, resume a estruturação da formação em comunidade a partir de uma linha do tempo, contando os principais pontos desse processo. No material você também tem acesso ao questionário/convite inicial, à sistematização das respostas e apoio para a utilização da ferramenta *Google* sala de aula.

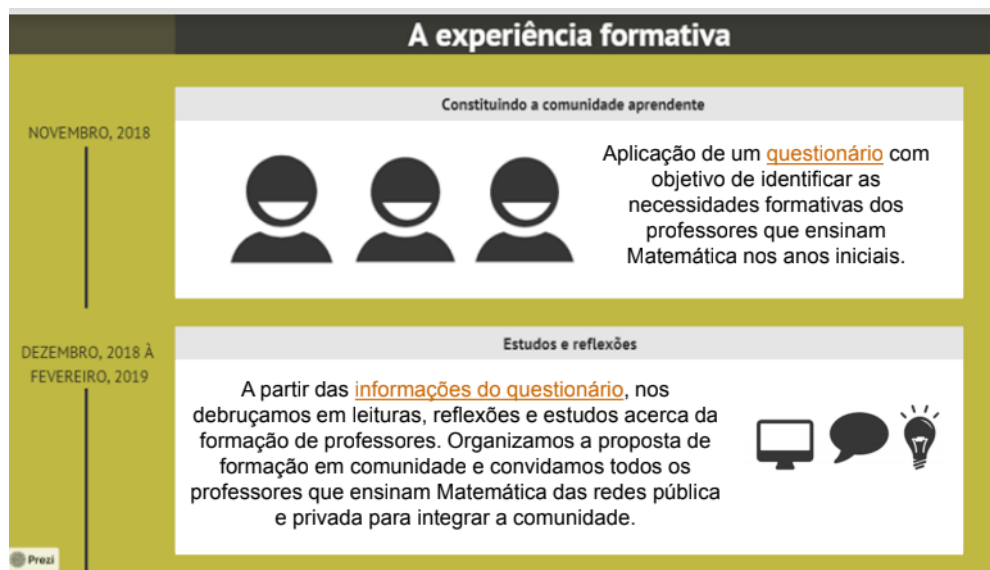
FIGURA 8 - A EXPERIÊNCIA FORMATIVA



FONTE: autora (2020).



FIGURA 9 - LINHA DO TEMPO

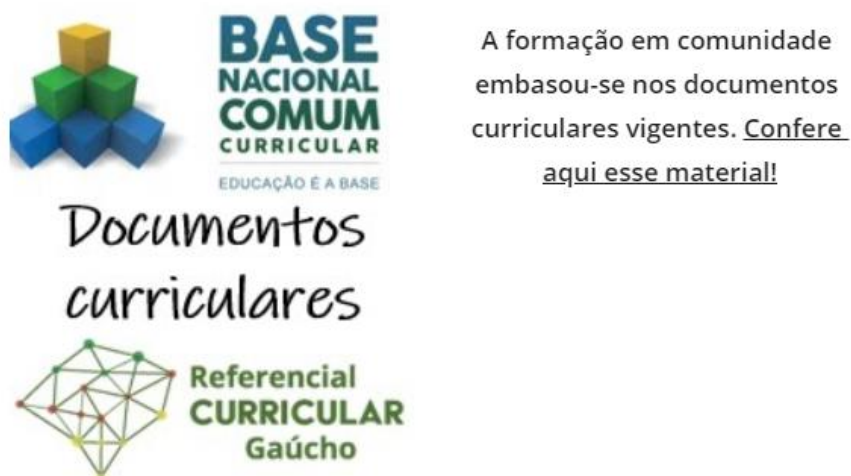


FONTE: autora (2020).

2.5 Documentos curriculares

Considerando que a formação em comunidade se embasou no Referencial Curricular Gaúcho de Matemática, este ícone, figura 10, apresenta os documentos curriculares vigentes e links para que você possa consultar materiais de apoio na tarefa de incorporar esses documentos na prática do professor.

FIGURA 10 - DOCUMENTOS CURRICULARES



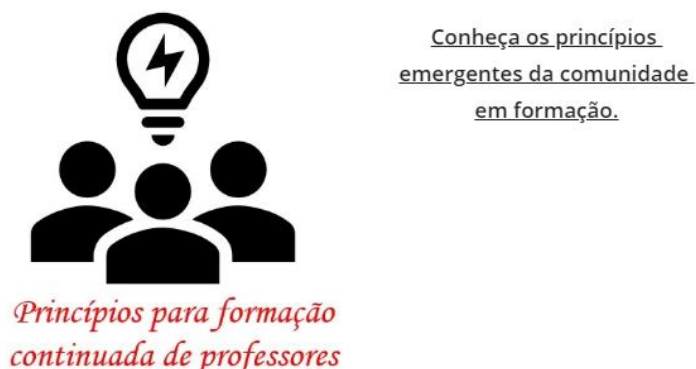
FONTE: autora (2020).



2.6 Princípios para formação continuada de professores

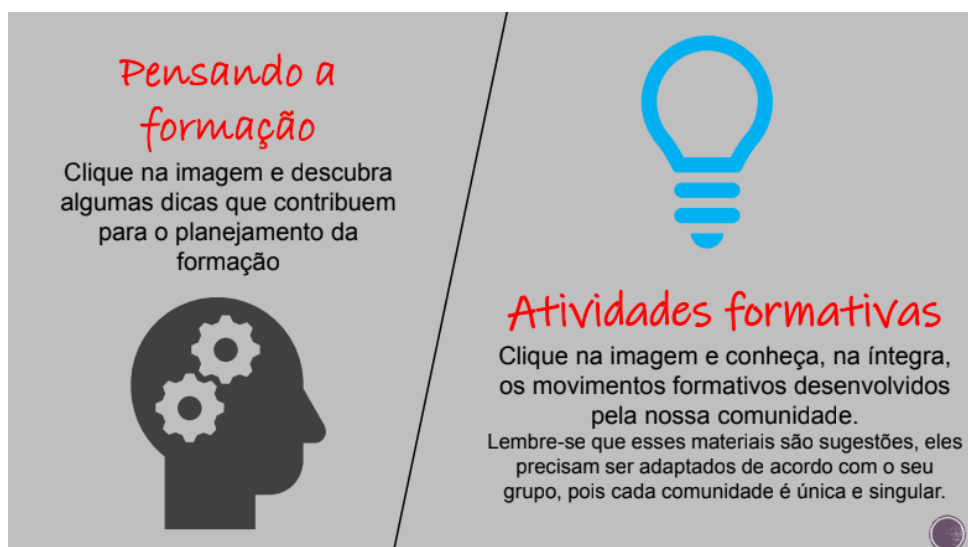
Neste ícone você encontra as compreensões emergentes a partir da análise das informações da pesquisa. São sete princípios que objetivam contribuir para instaurar movimentos de reflexões, discussões e organização de processos formativos: currículo, planejamento, partilha, comunidade, metodologias ativas, escrita e aprendizagem. Em cada um deles, você terá *links* para materiais que instigam discussões e sugestões de leituras relacionadas ao assunto. Além disso, apresentamos dicas para a formação continuada de professores e disponibilizamos as atividades formativas realizadas com a nossa comunidade. As figuras 11, 12 e 13 demonstram esses materiais.

FIGURA 11 - PRINCÍPIOS



FONTE: autora (2020).

FIGURA 12 - MATERIAL INICIAL DOS PRINCÍPIOS



FONTE: autora (2020).



FIGURA 13 - TELA DE DIRECIONAMENTO PARA CADA PRINCÍPIO

Clique nas palavras destacadas e percorra conosco esse intenso movimento de (re)pensar, (re)significar e (re)compor as experiências formativas!

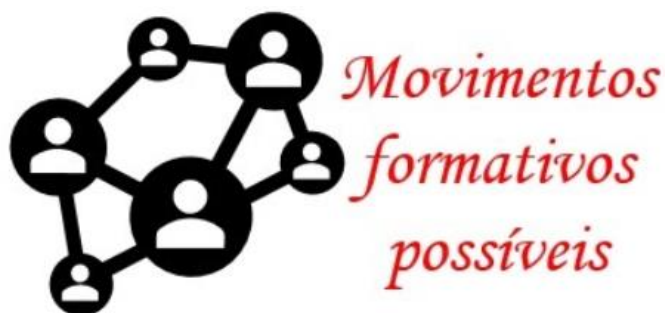


FONTE: autora (2020).

2.7 Movimentos formativos possíveis

Considerando a partilha como movimento que aperfeiçoa a ação profissional, neste ícone disponibilizamos, na íntegra, todos os materiais utilizados nos encontros da nossa comunidade em formação. Cabe destacar que são movimentos possíveis, materiais para possibilitar reflexões. É importante que você, colega, os adapte de acordo com seu contexto, pois cada grupo/comunidade é única e singular e apresenta concepções e entendimentos específicos. As figuras 14 e 15 apresentam esse material.

FIGURA 14 - MOVIMENTOS FORMATIVOS POSSÍVEIS



Percorra os movimentos formativos

realizados pela Comunidade

FONTE: autora (2020).



FIGURA 15 - TELA INICIAL DO MATERIAL



Programa de Pós-Graduação
em Ensino de Ciências Exatas

Movimentos formativos

Comunidade aprendente de professores que ensinam
Matemática nos anos iniciais: o Referencial Curricular
Gaúcho em movimento

Mestranda: Simone Mumbach

Orientador: Prof. Dr. Charles Guidotti

Lembre-se que esses materiais são sugestões, eles precisam ser adaptados
de acordo com o seu grupo, pois cada comunidade é única e singular.

FONTE: autora (2020).

2.8 Movimentando ideias

Conforme a figura 16, o movimento ideias consiste na oportunidade real de cumprir com o objetivo do MovimentAção: partilhar experiências, movimentar saberes e conectar professores. Esse é o espaço de participação, discussão, partilha e reconstrução de saberes acerca da formação continuada de professores. Um convite a seu engajamento nesta discussão para que, juntos, possamos (re)pensar os processos formativos. Essa partilha será realizada através da ferramenta *Google* sala de aula e, ao clicar no link, você será direcionado para um tutorial que especifica como entrar nesta sala de aula. É fácil, rápido e certamente será muito construtivo.



FIGURA 16 - MOVIMENTANDO IDEIAS



Participe dessa conexão!

Vamos juntos movimentar ideias.

FONTE: autora (2020).

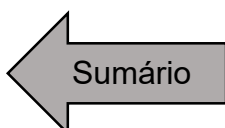
2.9 Publicações

Por fim, a figura 17 apresenta o ícone publicações que reúne as escritas produzidas e publicadas a partir desta pesquisa. Por enquanto, disponibilizamos o artigo referente à experiência formativa e, tão logo estejam publicados, serão acrescentados o texto da dissertação e do produto educacional.

FIGURA 17 - PUBLICAÇÕES



FONTE: autora (2020).





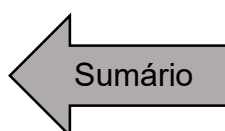
Expectativas e desejos

Ao longo da construção e organização deste produto educacional, por diversas vezes me questionei quanto às expectativas e desejos relacionados ao MovimentAção. A educação é reflexão, discussão, partilha, desconstrução, reconstrução, aprendizagem, enfim, um movimento permanente que envolve pessoas, concepções e ideias. Talvez esse seja o maior motivo pelo qual eu seja uma entusiasta da educação: esse permanente encaixe/desencaixe que, a cada dia, nos instiga a repensar e reinventar nossas ações e entendimentos profissionais e pessoais.

Espero, enquanto pesquisadora e professora, que o MovimentAção desperte esse movimento de desacomodação, que instigue as discussões e que contribua para as reflexões. Que esse espaço seja impregnado de “boas brigas” – aquelas brigas em que as pessoas discutem, divergem, desconstroem paradigmas e reconstroem saberes de forma aberta e profissional.

Para além disso, a formação de uma grande rede online de partilha também é uma expectativa para esse produto educacional. Ora, se a educação é discussão e movimento, isso só é possível com o envolvimento de pessoas. Espero que possamos partilhar experiências e movimentar saberes construindo, juntos, uma comunidade online de inquietações, discussão e ressignificação da formação continuada de professores.

Seguindo esta perspectiva, convidamos você, leitor, a fazer parte desta comunidade. Acesse o ambiente do MovimentAção!, desfrute e critique os materiais disponibilizados, partilhe experiências e nos ajude a aperfeiçoar este ambiente virtual de formação de professores.

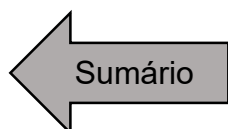




Referências

ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS. **Dicionário escolar da língua portuguesa**. 2 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

MORAES, Roque; LIMA, Valderez Marina do Rosário (orgs.). **Pesquisa em sala de aula; tendências para a educação em novos tempos**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012, 3. ed.



APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO/CONVITE



**Programa de Pós-Graduação
em Ensino de Ciências Exatas**

Caros Colegas Professores!

Compreendemos a Educação como pilar fundamental para formação integral do sujeito, possibilitando sua participação e ação cidadã na sociedade. Convidamos você para participar de um grupo de estudo sobre a Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A constituição do grupo de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental tem como objetivo central constituir processo formativo em comunidade, em torno da linguagem Matemática. Abrangerá discutir, aprender e significar a Matemática nesta etapa escolar. A construção da comunidade e as suas ações coletivas também constituirão pesquisa no Mestrado em Ensino de Ciências Exatas pela Universidade Federal do Rio Grande. A pesquisa é orientada pelo professor Dr. Charles Guidotti da FURG.

Sabemos dos desafios que nós professores enfrentamos diariamente, mas também temos a clareza de que somos os profissionais capazes para qualificar o processo educativo afinal, somos PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO.

Peço a gentileza de responder ao questionário que segue e devolvê-lo pessoalmente ou pelo e-mail profe.simonemumbach@gmail.com até o dia 10 de novembro de 2018. Em relação à organização e sistemática do grupo, discutiremos essas questões quando iniciarmos nossos encontros - **a previsão de início é março de 2019.**

A participação na pesquisa é voluntária, contudo, a sua participação é muito importante.

Agradecemos a sua participação neste questionário e reforço o convite: vamos juntos construir um processo formativo sobre o ensino de Matemática e seu currículo nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

E-mail: _____

Fone (whats): _____

IDENTIFICAÇÃO:	
1) Sexo ☐ Feminino ☐ Masculino	2) Faixa etária ☐ 20 a 30 anos ☐ 41 a 50 anos ☐ 31 a 40 anos ☐ mais de 51 anos
3) Cidade em que reside: ☐ São Francisco de Paula ☐ Outra - Qual? _____	
PERFIL PROFISSIONAL:	
4) Situação funcional ☐ Concursado ☐ Contratado ☐ Cedido / permutado	5) Carga horária semanal ☐ 20 horas ☐ 40 horas
6) Formação ☐ Magistério ☐ Graduação - Qual? _____ ☐ Pós Graduação - Qual? _____ ☐ Mestrado - Qual? _____	
7) Tempo de atuação na Educação ☐ até 5 anos ☐ 11 a 15 anos ☐ mais de 21 anos ☐ 6 a 10 anos ☐ 16 a 20 anos	
8) Vínculo: ☐ professor da rede estadual ☐ professor da rede municipal ☐ ambos	
9) A Escola que você trabalha está localizada: ☐ na sede do município ☐ no interior do município	
QUESTÕES ESPECÍFICAS:	
10) Ao pensar no seu processo de formação do que você lembra em termos do Ensino de Matemática? Fale sobre isso:	

11) Quais as dificuldades que você enfrenta ao ensinar Matemática nos anos iniciais?
12) Que tipo de atividades você desenvolve com seus alunos ao ensinar Matemática?
13) Se você fosse participar de uma formação em Matemática para os anos iniciais, o que você considera importante que fosse desenvolvido?
14) Na sua opinião, quais os motivos que interferem na aprendizagem matemática de seus alunos?

15) Você tem interesse em fazer parte desse grupo de estudo / pesquisa? () Sim Porque? () Não Porque?
16) Você já trabalhou em algum ambiente virtual de aprendizagem? Se sim, qual?
17) Qual tempo semanal você dispõe para participar de processos formativos?
18) Em sua casa tem internet e computador disponíveis para desenvolver eventuais atividades formativas? Fale sobre isso:
Considerações Caso queira, escreva aqui alguma observação que considerar importante:

