

Educação matemática:

novas tendências, novos desafios

Marcos Pereira dos Santos
(Organizador)

Direção Editorial

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

Organizador

Prof.º Dr. Marcos Pereira dos Santos

Capa

AYA Editora

Revisão

Os Autores

Executiva de Negócios

Ana Lucia Ribeiro Soares

Produção Editorial

AYA Editora

Imagens de Capa

br.freepik.com

Área do Conhecimento

Ciências Exatas e da Terra

Conselho Editorial

Prof.º Dr. Aknaton Toczec Souza
Centro Universitário Santa Amélia
Prof.ª Dr.ª Andreia Antunes da Luz
Faculdade Sagrada Família
Prof.º Dr. Carlos López Noriega
Universidade São Judas Tadeu e Lab. Biomecatrônica -
Poli - USP
Prof.º Me. Clécio Danilo Dias da Silva
Centro Universitário FACEX
Prof.ª Dr.ª Daiane Maria De Genaro Chirolí
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof.ª Dr.ª Déborah Aparecida Souza dos Reis
Universidade do Estado de Minas Gerais
Prof.ª Dr.ª Eliana Leal Ferreira Hellvig
Universidade Federal do Paraná
Prof.º Dr. Gilberto Zammar
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof.ª Dr.ª Ingridi Vargas Bortolaso
Universidade de Santa Cruz do Sul
Prof.ª Ma. Jaqueline Fonseca Rodrigues
Faculdade Sagrada Família
Prof.º Dr. João Luiz Kowaleski
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof.º Me. Jorge Soistak
Faculdade Sagrada Família
Prof.º Me. José Henrique de Goes
Centro Universitário Santa Amélia
Prof.ª Dr.ª Leozenir Mendes Betim
Faculdade Sagrada Família e Centro de Ensino
Superior dos Campos Gerais
Prof.ª Ma. Lucimara Glap
Faculdade Santana

Prof.º Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia-Filho
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Prof.º Me. Luiz Henrique Domingues
Universidade Norte do Paraná
Prof.º Dr. Marcos Pereira dos Santos
Faculdade Rachel de Queiroz
Prof.º Me. Myller Augusto Santos Gomes
Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof.ª Dr.ª Pauline Balabuch
Faculdade Sagrada Família
Prof.º Me. Pedro Fauth Manhães Miranda
Centro Universitário Santa Amélia
Prof.ª Dr.ª Regina Negri Pagani
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof.º Dr. Ricardo dos Santos Pereira
Instituto Federal do Acre
Prof.ª Ma. Rosângela de França Bail
Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais
Prof.º Dr. Rudy de Barros Ahrens
Faculdade Sagrada Família
Prof.º Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares
Universidade Federal do Piauí
Prof.ª Ma. Sílvia Apª Medeiros Rodrigues
Faculdade Sagrada Família
Prof.ª Dr.ª Sílvia Gaia
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof.ª Dr.ª Sueli de Fátima de Oliveira Miranda Santos
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof.ª Dr.ª Thaisa Rodrigues
Instituto Federal de Santa Catarina

© 2021 - **AYA Editora** - O conteúdo deste Livro foi enviado pelos autores para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição Creative Commons 4.0 Internacional (**CC BY 4.0**). As ilustrações e demais informações contidas desta obra são integralmente de responsabilidade de seus autores.

E2446 Educação matemática: novas tendências, novos desafios [recurso eletrônico]. / Marcos Pereira dos Santos (organizador) -- Ponta Grossa: Aya, 2021. 123 p. -- ISBN 978-65-88580-53-0

Inclui biografia

Inclui índice

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

DOI 10.47573/aya.88580.2.36

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Trigonometria. I. Santos, Marcos Pereira dos. II. Título

CDD: 510

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Bruna Cristina Bonini - CRB 9/1347

International Scientific Journals Publicações de
Periódicos e Editora EIRELI
AYA Editora©

CNPJ: 36.140.631/0001-53

Fone: +55 42 3086-3131

E-mail: contato@ayaeditora.com.br

Site: <https://ayaeditora.com.br>

Endereço: Rua João Rabello Coutinho, 557
Ponta Grossa - Paraná - Brasil
84.071-150

Apresentação

Leitores, leitoras:

Singelas e cordiais saudações: educacionais, matemáticas e educacionais matemáticas!

Ao abrir, folhear e ler atentamente as páginas de um livro científico não há como ficar indiferente, pois um universo sem igual de informações, conhecimentos, saberes, experiências, práticas, estudos, pesquisas, perquirições, sentimentos e emoções se desvela; levando-nos, à luz da racionalidade e rigorosidade científicas, a pensar, refletir, analisar, interpretar, conjecturar, comparar, imaginar, idealizar, projetar, retroalimentar, re-dimensionar e ressignificar concepções e valores.

Numa só expressão: ocorre uma mutação alquímica de capital relevância. Há uma transposição do mundo meramente sensível para o plano inteligível, apreendendo-se e parafraseando-se, aqui, as sábias palavras do filósofo grego Platão de Atenas (427-347 a.C.), contidas no célebre texto “A alegoria da caverna”, de A República: livro VII, cujos créditos autorais lhe pertencem.

Posto isto de forma preliminar, me sinto muitíssimo honrado, grato e alegre em redigir a (breve) Apresentação desta primorosa obra científica intitulada Educação matemática: novas tendências, novos desafios, da qual sou organizador e também autor de um dos nove capítulos textuais-autorais que a compõem.

A Educação Matemática, como campo científico e disciplina curricular, por excelência, traz em seu bojo múltiplas facetas, matizes e nuances, as quais agregam diversos temas e assuntos alusivos ao processo ensino-aprendizagem de Matemática, em termos teóricos, práticos e teórico-práticos. Nesse contexto, o perene e o novo em Educação Matemática ora se mesclam, ora se separam; englobando assim potencialidades, possibilidades, limitações, tendências, desafios e perspectivas.

Os nove excelsos capítulos textuais, elaborados em formato de artigos científicos, são oriundos de leituras, estudos, pesquisas científicas e práticas pedagógicas desenvolvidas pelos(as) seus(suas) respectivos(as) autores(as) e coautores(as) na subárea de Educação Matemática, a qual é resultante de um enlace sinérgico entre as áreas de Educação e Matemática.

Destituídos de possíveis hierarquizações (co)autorais e/ou temáticas, os nove capítulos textuais que engendram e eternizam a presente obra científica digital, ora de domínio público e acesso livre e gratuito por tempo indeterminado, estão sequencialmente assim organizados:

Abrindo com chave de ouro a coletânea científica, no Capítulo 01, os pesquisadores Wilbertt José de Oliveira Moura, Brenda Ferreira Borges Guimarães e Eunice Carvalho de Sousa refletem criticamente sobre a “Aplicação do método da exaustão para irracionalidade de π via Geogebra e Excel 9”.

O Capítulo 02, por sua vez, aborda a “Lei de resfriamento de Newton e a modelagem matemática”, tendo como autores: Karen Gabriela de Oliveira, Wilbertt José de Oliveira Moura e

Dárcio José Ferreira Castelo Branco.

O Capítulo 03, de crédito autoral alusivo a Remo Mannarino, traz à mesa de debates o seguinte tema: “Matemática, uma visão alternativa”.

Compondo o Capítulo 04 nominado de “Trigonometria: explorando a interatividade e o dinamismo do GeoGebra”, tem-se a valiosa contribuição autoral de Jairo Renato Araujo Chaves, Karine Faverzani Magnago e Márcio Marques Martins.

A seguir, Lucinéia de Souza Gomes, Luiz Rodrigo de Oliveira, Célia Aparecida Dias Ferreira Louzada e Edmar Reis Thienzo discutem cientificamente, no Capítulo 05, acerca das “Práticas pedagógicas inclusivas no ensino de matemática”.

O Capítulo 06 intitulado “O ensino de matemática na escola do campo: uma reflexão sobre as possíveis articulações” encontra-se ao encargo dos docentes-pesquisadores Paulo Marcos Ferreira Andrade, Célia Aparecida Dias Ferreira Louzada, Edinei Ferreira da Silva Andrade e Euvania Dias Ferreira da Costa.

Ana Paula de Souza Bonizário, professora-mestra e supervisora pedagógica, no Capítulo 07, analisa com maestria e de modo crítico-reflexivo a “Identidade profissional de docentes que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental”.

O Capítulo 08, cuja autoria pertence a Alaíde Pereira Japecanga Aredes, aborda a temática “Soroban: contribuição para o ensino de matemática”.

Em última instância, no Capítulo 09, porém não menos importante, o professor-pesquisador Marcos Pereira dos Santos apresenta riquíssimas reflexões epistemológicas, metodológicas e didático-pedagógicas concernentes ao “Ensino-aprendizagem de expressões matemáticas numéricas na educação matemática básica escolar: para quê?”.

Diante do exposto, cabe-nos enfatizar que a miscelânea de seletos artigos científicos compilados é de (re)leitura recomendável e utilização ímpar por todos(as) os(as) profissionais da Educação (pesquisadores/as, educadores/as, docentes, professorandos/as, pedagogos/as, gestores/as escolares e coordenadores/as pedagógicos/as) e, principalmente, por aqueles(as) oriundos(as) do campo da Matemática e da subárea de Educação Matemática; bem como pelos(as) discentes e por todas as demais pessoas que ensinam, aprendem ou ensinam-e-aprendem Matemática, seja dentro ou fora do espaço educativo escolar ou universitário.

Por ora, é só.

Grande abraço e até uma próxima oportunidade!

Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos
Organizador

SUMÁRIO

01

Aplicação do método da exaustão para irracionalidade de π via geogebra e Excel.....9

Wilbertt José De Oliveira Moura

Brenda Ferreira Borges Guimarães

Eunice Carvalho de Sousa

DOI: 10.47573/aya.88580.2.36.1

02

Lei de resfriamento de Newton e a modelagem matemática.....18

Karen Gabriela de Oliveira

Wilbertt José De Oliveira Moura

Dárcio José Ferreira Castelo Branco

DOI: 10.47573/aya.88580.2.36.2

03

Matemática, uma visão alternativa.....25

Remo Mannarino

DOI: 10.47573/aya.88580.2.36.3

04

Trigonometria: explorando a interatividade e o dinamismo do GeoGebra.....45

Jairo Renato Araujo Chaves

Karine Faverzani Magnago

Márcio Marques Martins

DOI: 10.47573/aya.88580.2.36.4

05

Práticas pedagógicas inclusivas no ensino de matemática.....63

Lucinéia de Souza Gomes

Luiz Rodrigo de Oliveira

Célia Aparecida Dias Ferreira Louzada

Edmar Reis Thiengo

DOI: 10.47573/aya.88580.2.36.5

06

O ensino de matemática na escola do campo: uma reflexão sobre as possíveis articulações.....71

Paulo Marcos Ferreira Andrade

Célia Aparecida Dias Ferreira Louzada

Edinei Ferreira da Silva Andrade

Euvania Dias Ferreira da Costa

DOI: 10.47573/aya.88580.2.36.6

07

Identidade profissional de docentes que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.....82

Ana Paula de Souza Bonizário

DOI: 10.47573/aya.88580.2.36.7

08

Soroban: contribuição para o ensino de matemática.....97

Aláide Pereira Japecanga Aredes

DOI: 10.47573/aya.88580.2.36.8

09

Ensino-aprendizagem de expressões matemáticas numéricas na educação matemática básica escolar: para quê?.....108

Marcos Pereira dos Santos

DOI: 10.47573/aya.88580.2.36.9

Organizador.....119

Índice remissivo.....120

Identidade profissional de docentes que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental

Ana Paula de Souza Bonizário

Mestre em Educação pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), professora dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental – Colégio Tiradentes da Polícia Militar de Minas Gerais (CTPM-MG) e Supervisora Pedagógica do Centro Interescolar Estadual de Línguas de Uberaba (CIEL).

DOI: 10.47573/aya.88580.2.36.7

Resumo

O presente trabalho trata-se de uma investigação sobre a construção da identidade profissional de docentes que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em escolas públicas da cidade de Uberaba, MG. O objetivo foi identificar, analisar e descrever as contribuições do desenvolvimento profissional na construção da identidade profissional daqueles que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para tal foi utilizado como metodologia um ensaio cartográfico subsidiado nas ideias dos filósofos franceses Gilles Deleuze e Félix Guattari. Para os estudiosos as multiplicidades de ideias atravessam o conhecimento de mundo e logo, a identidade profissional docente também. Foram realizadas entrevistas e ateliês colaborativos de práticas pedagógicas de Matemática a fim de produzir o material empírico que resultou na percepção de que a construção da identidade profissional das docentes investigadas foi amplamente potencializada pelo ensino remoto decorrente do isolamento social causado pela pandemia de Covid-19 no ano de 2020. As nuances e interfaces percebidas dizem respeito ao ir e vir das professoras investigadas, processo que é contínuo, não sendo possível delimitar finitude. Concluímos também que a subjetividade das docentes, algo constitutivo e pertencente às mesmas, de forma singular passou pela macroevolução promovida pelas adversidades vivenciadas neste ano atípico.

Palavras-chave: identidade. docência nos anos iniciais. matemática.

Abstract

This work is an investigation on the construction of the professional identity of teachers who teach Mathematics in the Early Years of Elementary School in public schools in the city of Uberaba, MG. The objective was to identify, analyze and describe the contributions of professional development in the construction of the professional identity of those who teach Mathematics in the early years of elementary school. For this purpose, a cartographic essay based on the ideas of French philosophers Gilles Deleuze and Félix Guattari was used. For scholars, the multiplicities of ideas cross the knowledge of the world and therefore, the professional identity of the teacher as well. Interviews and collaborative workshops of pedagogical practices in Mathematics were carried out in order to produce the empirical material that resulted in the perception that the construction of the professional identity of the investigated teachers was greatly enhanced by remote teaching due to the social isolation caused by the Covid 19 pandemic in the year 2020. The nuances and interfaces perceived concern the coming and going of the investigated teachers, a process that is continuous, and it is not possible to delimit finitude. We also conclude that the subjectivity of teachers, something constitutive and belonging to them, in a unique way, went through the macro-evolution promoted by the adversities experienced in this atypical year.

Keywords: identity. teaching in the early years. math.

INTRODUÇÃO

Uma investigação de forma remota – o grande desafio! A pandemia do vírus SARS-CoV-2 (coronavírus), doença mais conhecida como Covid 19¹ no ano de 2020 potencializou os estudos, investigações e experimentos no mundo todo. Em nossa área de estudo – Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental não poderia ser diferente. E como não somos professores completos, prontos, formados e finitos, eis que as subjetividades estiveram em evidência nesse novo modo de fazer educação, as identidades profissionais redesenhadas a partir da experiência desafiadora de ministrar aulas por meio de reuniões virtuais via plataformas digitais.

Um verdadeiro emaranhado de conhecimentos e conexões que vem ao encontro da proposta metodológica utilizada na produção desse trabalho - Cartografia social inspirada na Cartografia (ciência dos mapas) onde geógrafos marcam territórios, traçam linhas, demarcam relevos, constroem mapas e detalham a quantidade populacional; a Cartografia Social é um caminho metodológico que “liga-se aos campos de conhecimento das ciências sociais e humanas e, mais que mapeamento físico, trata de movimentos, relações, jogos de poder, enfrentamentos entre forças, lutas, jogos de verdade, enunciações [...]”. (FILHO; TETI, 2013 p. 47). Na Cartografia Social fica evidenciada a interpretação das subjetividades, narrativas e vozes do processo investigativo e permitem ao (à) pesquisador (a) ver com outros olhos – híbridos e fluidos – o objeto de estudo (SILVA, 2020).

Devido ao distanciamento social não foi possível realizar a pesquisa mergulhando por inteiro no universo investigado, assim como deve ser os estudos cartográficos. Também só foi possível realizar intervenções sutis durante a realização dos ateliês investigativos, por meio da interlocução entre as professoras participantes do estudo. Por isso denominamos este trabalho como um ensaio cartográfico – tateamos a cartografia social a fim de produzir o estudo desejado.

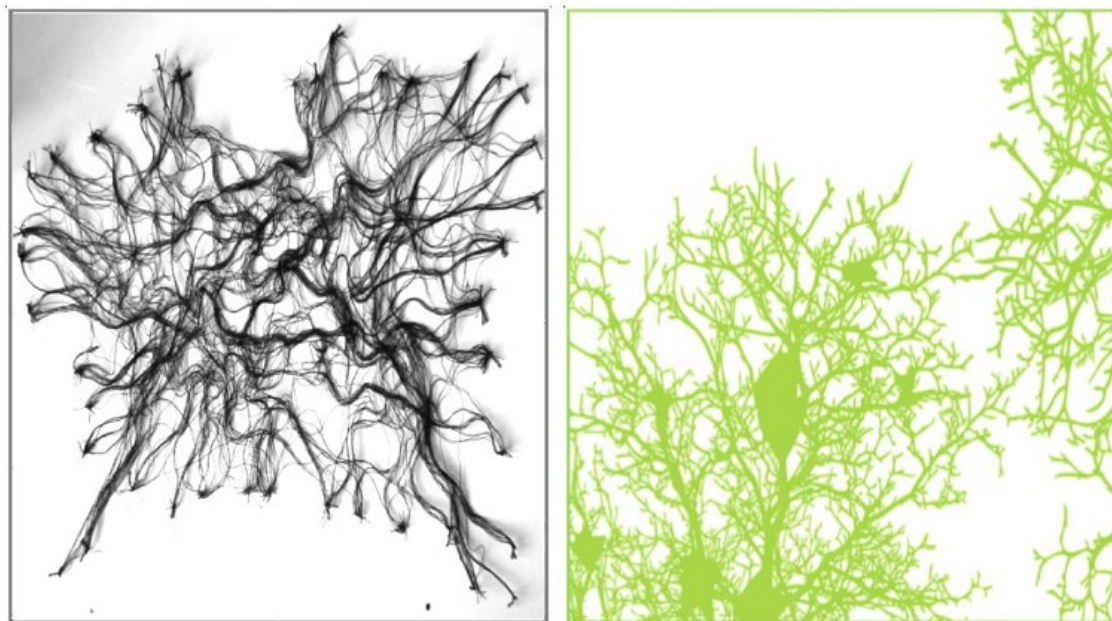
Nesse sentido a pergunta que orientou o nosso trabalho foi: quais as principais contribuições do desenvolvimento profissional na construção da identidade profissional de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental? E objetivamos com essa pergunta: identificar, analisar e descrever estas contribuições por meio de referenciais teóricos e materiais empíricos produzidos durante a realização do estudo.

Inicialmente apresentamos as contribuições dos autores que sustentaram nossos estudos, abordando as questões relativas à temática. Na sequência apresentamos a produção do material empírico realizada com entrevistas e ateliês de pesquisa².

¹ COVID-19 – De acordo com a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) a COVID-19 é uma doença infecciosa causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) e tem como principais sintomas febre, cansaço e tosse seca.

² Ateliês de pesquisa – “Encontros marcados por experiências ancoradas no real, que procuram saídas para o campo da educação”. (SILVA, 2020, p. 17).

Figura 1 - Rizomas



Fonte: <https://revistaliterariamonolito.com/ensayo-el-rizoma-de-gilles-deleuze-y-felix-guattari-por-juan-lucas/> - Acesso em 25 set. 2021.

Inspirada metaforicamente num segmento da botânica, os rizomas – do ponto de vista filosófico – vinculam a noção de desdobramentos em planos que podem ter direções diversas: vertical, horizontal ou diagonal, sem, contudo, ter início ou fim. E o meio? Segundo Deleuze e Guattari (1995, p. 4):

Um rizoma não começa nem conclui, ele se encontra sempre no meio, entre as coisas, inter-ser, intermezzo. A árvore é filiação, mas o rizoma é aliança, unicamente aliança. A árvore impõe o verbo "ser", mas o rizoma tem como tecido a conjunção "e... e... e..." Há nesta conjunção força suficiente para sacudir e desenraizar o verbo ser. Entre as coisas não designa uma correlação localizável que vai de uma para outra e reciprocamente, mas uma direção perpendicular, um movimento transversal que as carrega uma e outra, riacho sem início nem fim, que rói suas duas margens e adquire velocidade no meio.

Assim, os encontros com as professoras investigadas – individual e coletivamente - foram marcados por (des) construções, (re) encontros apresentados por meio de interlocuções de saberes, bem como reflexões, linhas e conexões percebidas na tessitura da presente investigação.

Sobre a subjetividade e a identidade profissional docente

El concepto de "profesionalidad docente", entendido como el conjunto de conocimientos, competencias, acciones, actitudes y valores que constituyen específicamente lo que significa ser profesor. La identidad docente tiene una dimensión subjetiva (vivencia individual y percepción social), la profesionalidad docente es más objetiva (conjunto de rasgos o estándares determinados objetivamente, al margen de su cumplimiento en los individuos) (BOLIVAR; DOMINGO; PERÉZ-GARCIA, 2014, p. 1)

O desenvolvimento profissional docente acontece ao longo da vida do professor e é permeado por (re) invenções de seu papel junto à sociedade da qual faz parte. Não somente o seu papel, mas também a importância que possui, a qualidade do trabalho que desenvolve, a influência junto aos grupos de alunos e colegas de profissão.

É notória a evolução, o processo, a graduação e a consolidação da sua identidade enquanto profissional. Assim sendo “a identidade não constitui um atributo fixo de uma pessoa, mas um fenómeno relacional”. (BEIJAARD; MEIJER; VERLOOP, 2004). Em nossos estudos buscamos identificar a subjetividade do professor enquanto pessoa e ao mesmo tempo profissional, tendo em vista que um faz parte do outro. Segundo Nóvoa (1992) urge por isso (re) encontrar espaços de interação entre as dimensões pessoais e profissionais, permitindo aos professores apropriarem-se dos seus processos de formação e dar-lhes um sentido no quadro de suas histórias de vida.

Na epígrafe desse subitem Bolivar, Domingo e Perez-Garcia (2014, p. 1) apresentam duas denominações que são fundadas ideias por eles concebidas envolvendo a identidade profissional docente. A dimensão subjetiva que parte da percepção individual sobre a experiência social e a dimensão objetiva com conjuntos de características determinados objetivamente, independentemente de sua realização nos indivíduos.

Entendemos o quanto docentes, na busca pela construção de sua identidade como profissional, estão sempre se pondo em questão, estando de mente aberta para mudanças em si que possam vir de mudanças provocadas pelo processo histórico e cultural que não para de se movimentar. São linhas que não começam e nem concluem até porque a identidade não é imutável, não é adquirida de fora para dentro, mas sim construída historicamente. A docência, assim como as demais profissões, está vinculada a conceitos diversos, principalmente históricos como respostas aos anseios da sociedade de forma geral. A identidade não é algo que se possua, mas sim algo que se desenvolve durante a vida. Em outro momento, também explica que é por meio de nossa identidade que nos percebemos, nos vemos e queremos que nos vejam. (MARCELO, 2009).

Para que a identidade de professor se configure, no entanto, há o desafio de pôr-se, enquanto docente, em condições de proceder a análise crítica dos saberes da experiência, construídos nas práticas, confrontando-os e ampliando-os com base no campo teórico da educação, uma identidade epistemológica decorrente de seus saberes científicos e os de ensinar. (PIMENTA; ANASTASIOU, 2008, p. 88).

À primeira vista a identidade pode ser compreendida de forma estanque ou mesmo uniforme como se fosse percebida ao nascer, de modo que o indivíduo “adquire” traços, em seus primeiros anos de vida, que o acompanharão durante toda a vida. “Um primeiro momento somos levados a ver a identidade como um traço estatístico que define o ser. O indivíduo aparece isolado, sua identidade como algo imediato, imutável”. (CIAMPA, 2005, p. 135)

Na contramão desse pensamento argumentamos que a identidade pessoal expressa “o conjunto de representações de si, tanto nos aspectos físicos, emocionais, morais, sociais e culturais, quanto no reconhecimento de si, pelos próprios sujeitos e pelo reconhecimento por seus pares”. (LAPO; BUENO, 2003, p. 10). Há muitos sentimentos envolvidos na constituição da identidade dos professores. Sentimentos vinculados às crenças.

Não é um caminho curto. É permeado de sinuosidades, conexões e (des) continuações que perpassam a vida de cada sujeito. É movimento e apropriação, demanda esforço para ser constituída, pois processos subjetivos acontecem de dentro para fora, depreendem reflexão, passam por metamorfose aqui comparada à produção de sentido por meio de processos históricos e sociais.

Esta dimensão subjetiva da identidade profissional docente também é caracterizada pela própria história de vida de cada um. Não é possível conceber o profissional apenas a partir do momento em adentra a instituição universitária a fim de estudar para ser professor.

Ninguém começa a ser educador numa certa terça-feira às quatro a tarde. Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão sobre a prática. (FREIRE, 1991, p. 58).

A formação de um indivíduo abrange o desenvolvimento pessoal em todos os seus aspectos, desde conhecimentos e habilidades, até seus valores e significados. (ZABALZA, 2004). A dimensão subjetiva compreende a constituição desse profissional desde a mais tenra idade. As vivências e os caminhos por ele percorridos que agregaram potenciais subsídios ao seu processo de formação enquanto pessoa e, concomitantemente, enquanto docente.

Podemos apenas avaliar as possibilidades, considerar as condições, tanto subjetivas como objetivas. Se o desenvolvimento da identidade dependesse apenas da subjetividade, ficaria menos difícil (embora não fácil), mas depende também da objetividade. Por isso, o homem é desejo. Por isso, o homem é trabalho. O desejo o nega, enquanto dado; o trabalho é dar-se do homem, que assim transforma suas condições de existência, ao mesmo tempo que seu desejo é transformado. Na práxis, que é a unidade da subjetividade e da objetividade, o homem se produz a si mesmo. Concretiza sua identidade. O devir humano é o homem, ao se concretizar (CIAMPA, 1987, p. 201).

Cada professor ou professora um dia já foi aluno. Antes de ser aluno ou aluna é filho ou filha e traz consigo decalques dos pais e da família enquanto primeira instituição social a qual “pertence”. Esses atores e atrizes – pais, mães, irmãos, demais membros da família, professores, professoras, demais profissionais da educação - desenvolvem papéis de grande relevância no processo de formação da identidade do ser humano, por conseguinte, dos docentes.

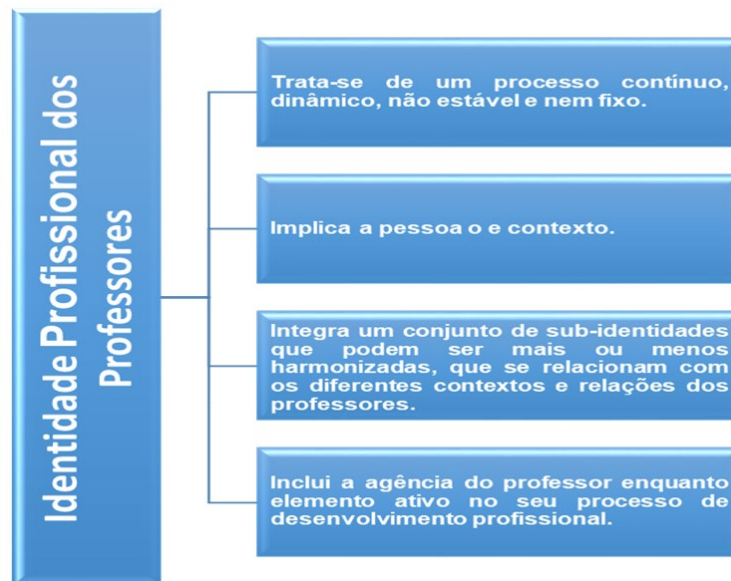
Galindo (2004, p. 15) diz que a “identidade pessoal é construída pelo auto percepção, enquanto a identidade social é construída pela percepção que os outros têm do sujeito”. Assim a auto percepção do sujeito ao longo de sua vida dialoga com as demais percepções dos outros no mundo ao seu redor.

Os estudiosos configuram a identidade profissional como um tipo de identidade social, pelo sentimento de pertença, parceria, valores e objetivos afins. A identidade profissional concebida subjetivamente pelo viés pessoal e social reunidos dão voz a um docente que consegue se colocar no lugar no outro. Ele pratica a empatia junto aos seus alunos e pares em contextos importantes onde processos de humanização se fazem necessários.

Assim, o sentimento de pertencer a um grupo não se dá somente em situações objetivas de pertencimento que segue uma outra lógica: é “psico-lógico”. A noção de grupo psicossocial permite a identificação com grupos considerados marginais, conduzindo assim à possibilidade de que laços de solidariedade venham a ser estabelecidos, fator fundamental para ações afirmativas [ações de “contra-poder”]. (LAPO; BUENO, 2003, p. 23 grifos dos autores).

Nesse viés, Beijaard, Meijer & Verloop (2004) apontam que a identidade é influenciada por aspectos pessoais, sociais e cognitivos. Veja o quadro a seguir.

Figura 2 - Identidade Profissional dos Professores.



Fonte: elaborado pela autora sob a ótica de (BEIJAARD; MEIJER; VEROOP, 2004).

Da forma como foi pesquisado e disposto pelos autores no quadro apresentado, depreendemos que a identidade profissional dos professores pressupõe uma junção de sua história de vida com as relações que estabelece com / para / no outro, de forma que ao mesmo tempo em que influencia no meio em que está inserido também é influenciado.

Ao ingressar em um curso superior a fim de lançar-se ao universo docente, a pessoa traz consigo marcas que são próprias de sua história pessoal e que se entrelaçam com as que estão por vir. “Observa-se que a formação docente para o ensino superior ainda fica a cargo de iniciativas individuais e institucionais esparsas, que não se referem a um projeto nacional ou da categoria docente” (PIMENTA, 2002, p. 154). Então, os alunos que estudam para serem professores também são parte da formação e do desenvolvimento da identidade de seus mestres. Uma pluralidade de saberes compondo o desenvolvimento profissional docente.

Quando falamos de identidade docente não queremos apenas vê-la como traços ou informações que individualizam ou distinguem algo, mas como o resultado da capacidade reflexiva. É a capacidade do indivíduo (ou do grupo) de ser objeto de si mesmo que dá sentido à experiência, integra novas experiências e harmoniza os processos, às vezes contraditórios e conflituosos, que ocorrem na integração do que acreditamos que somos com o que gostaríamos de ser; entre o que fomos no passado e o que hoje somos (IMBERNÓN, 2010, p. 82).

A identidade do professor, segundo Nóvoa (2007, p. 16), “não é adquirida por meio disso ou daquilo, mas é um lugar de lutas e de conflitos, é um lugar de construção de maneiras de ser e de estar na profissão”. Por demandar construção está sujeito a inovações, mudanças, momentos para (re) pensar a sua prática pedagógica e a dos seus pares. O fazer em sala de aula, estar junto aos alunos numa relação dialógica contribui para o processo de construção da identidade profissional docente. Assim, a identidade pessoal e a identidade profissional não estão dissociadas.

Em todos os níveis de ensino: Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Médio Profissionalizante, Ensino Superior e Pós-graduação, há situações e relações onde o docente desenvolve sua formação e cada vez mais constitui-se professor. No início da prática docente, o significado da profissão, os valores e imagens atribuídos ao fazer pedagógico têm significados que podem ser alterados, re (construídos) por meio de conexões que vão ocorrendo

durante a carreira. Isso acontece principalmente por meio das interações realizadas com os diferentes personagens no meio educativo. (CARDOSO; BATISTA; GRAÇA, 2016).

Os conceitos e teorias apreendidos ao longo dos anos de estudo no ensino superior sedimentam o acadêmico da profissão docente, mas é na prática da sala de aula que estas competências e habilidades necessitam vir à tona.

Outro componente importante da identidade docente são os vínculos estabelecidos pelos professores nas instituições de ensino em que atuam. Cada docente constrói representações acerca de sua prática, seus valores, sua maneira de situar-se no mundo e sua história de vida definem o sentido de ser docente. Por conseguinte, as relações que estabelece com outros docentes, nas escolas, nas universidades, nos sindicatos e em diferentes grupos sociais acabam por tecer a trama que compõe a sua identidade profissional.

Sobre o Ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental são polivalentes³, ou seja, eles também ministram Português, Ciências, Geografia, História, Arte, Valores Humanos e outras disciplinas de acordo com a estrutura curricular das instituições em que atuam.

A eles também é conferida a difícil tarefa de despertar (ou não) o gosto pela leitura, pelos números, pelo estudo das ciências, da natureza, da vida em sociedade, dos mapas, das artes em geral. É possível despertar o gosto por algo que não se tem? É sobre isso também o presente trabalho.

[...] essas características trazem grandes desafios ao processo de formação de professores, em particular os polivalentes. No entanto, as pesquisas apontam caminhos interessantes, por exemplo, o de que crenças permanentes podem ser desafiadas e começam a mudar quando é dada a oportunidade aos futuros professores de controlarem suas próprias aprendizagens e construir uma compreensão da Matemática. (CURI, 2004, p. 49).

Há conteúdos a serem ensinados aos alunos na escola básica que os professores nunca aprenderam na graduação. “Como professor não me é possível ajudar o educando a superar sua ignorância se não supero permanentemente a minha. Não posso ensinar o que não sei” (FREIRE, 1996, p.95).

Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental acontece o processo de Alfabetização Matemática que é paralelo ao processo de aquisição da leitura e da escrita. Segundo Russo (2013, p. 130):

O trabalho do professor de alfabetização, em particular, é auxiliar o aluno a percorrer esse caminho, e para isso deve utilizar todos os recursos que estiverem ao seu alcance. Para enriquecer e diversificar as atividades de alfabetização com linguagem oral e escrita, o professor deve incluir em seu planejamento (e incentivar) o desenvolvimento de atividades linguagem visual, musical, teatral e corporal, em suas diferentes formas de produção e manifestação cultural.

O dicionário Aurélio on-line (2021) define a palavra alfabetização como “ensinar a ler”, derivação feminina de alfabetizar. Já no dicionário Michaelis on-line (2021) alfabetização cons-

³ Polivalentes - Professor polivalente é aquele que ministra aulas na Educação Infantil e nos Anos iniciais do Ensino Fundamental.

titui “ato ou efeito de alfabetizar e/ou processo de aquisição do código linguístico e numérico letramento”. Assim, muitas vezes quando ouvimos a palavra alfabetização automaticamente a associamos ao mundo das letras e muito raramente ao universo dos números também.

Conforme Soares (2003), o convívio com o mundo da leitura e escrita se dá antes de a criança se aprofundar no mundo escolar. Como o letramento é a prática social de leitura e escrita, uma criança letrada, pode entender a importância da leitura desde a observação de uma ilustração, um panfleto de propaganda, uma embalagem de algo e, mesmo não sabendo ler, ela associa gravuras e ilustrações compreendendo parte ou todo o texto escrito.

A mesma coisa acontece com o letramento matemático. De acordo com o site do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) (2021) o Letramento Matemático é assim apresentado:

Refere-se à capacidade de identificar e compreender o papel da Matemática no mundo moderno, de tal forma a fazer julgamentos bem embasados e a utilizar e envolver-se com a Matemática, com o objetivo de atender às necessidades do indivíduo no cumprimento de seu papel de cidadão consciente, crítico e construtivo.

Desta forma, muito mais do que saber efetuar cálculos matemáticos com destreza e cumprir certos métodos esse conceito está ligado às necessidades reais das pessoas no convívio em sociedade. Atualmente o documento norteador dos currículos em território nacional é a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que ressalta a importância das vivências sociais e construções coletivas realizadas pelos alunos a fim de apropriar-se dos conhecimentos de forma geral e, em especial aqueles relativos ao raciocínio lógico-matemático. Esse documento norteador da educação brasileira fala em letramento matemático tomando como referência a matriz do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA).

As crianças necessitam saber utilizar conceitos e procedimentos em situações reais onde a Matemática se faz presente. Seja em uma conta de água, em uma situação comercial, em uma classificação de algum jogo, na quantificação de objetos, seriação e demais usos sociais dos números. O ensino da Matemática, de acordo com o documento orientador vigente no ano em que a pesquisa foi realizada – BNCC (2020) perpassa algumas ideias fundamentais que subsidiam o trabalho pedagógico nas instituições, dentre elas: aproximação, equivalência, ordem, variação, representação, interdependência e proporcionalidade.

Estas ideias são fundamentais para o desenvolvimento do pensamento matemático dos alunos, nesse sentido a autora Smole (2012), destaca que as inovações trazidas pela BNCC dizem respeito à meta de fazer com que a escola atue em prol do letramento matemático, definindo-o como competência a ser desenvolvida nos alunos, bem como a alteração e ampliação das áreas temáticas: números, probabilidade e estatística, álgebra, geometria, grandezas e medidas.

Sobre a produção do material empírico

As seis professoras⁴ participantes da pesquisa atuam no 3º ano do Ensino Fundamental e ministram todas as disciplinas para os alunos das escolas públicas em que trabalham, com exceção do conteúdo de Educação Física. Elas dispuseram-se a participar da presente investigação espontaneamente por se tratar de uma experiência enriquecedora e inovadora para as mesmas, visto que nenhuma delas havia participado de uma pesquisa científica anteriormente.

⁴ Utilizamos a palavra professoras, porque coincidentemente em nossa pesquisa todas as participantes são do sexo feminino.

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com as docentes a fim de elencar dados sobre as suas percepções acerca do processo construção da identidade profissional dos docentes que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Investigamos especificamente o conteúdo de Matemática no sentido de descrever os desafios no ensino desta disciplina que são recorrentes e marcados por índices que deixam a desejar em avaliações externas junto às esferas municipal, estadual e federal.

Para ministrar os conteúdos de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental é necessário possuir conhecimentos prévios que muitas vezes são adquiridos pelos docentes via formação complementar / continuada, uma vez o curso de graduação não supre as demandas necessárias para subsidiar os professores em formação nesses quesitos. Ministrar aulas de Matemática envolve conhecimentos sobre: cálculo mental, uso da calculadora, jogos matemáticos, história da Matemática, uso da tecnologia da informação e comunicação, modelagem, dentre tantos outros.

Depois de entrevistadas as professoras participaram de dois encontros denominados Ateliês Colaborativos de Práticas Pedagógicas de Matemática. Nesses momentos foram socializadas sequências didáticas desenvolvidas pelas docentes em suas turmas de 3º ano do Ensino Fundamental no período de teletrabalho⁵. As docentes foram identificadas com a seguinte denominação: P1, P2 e P3 – Escola Pública Municipal e P4, P5 e P6 – Escola Pública Estadual.

As sequências didáticas apresentadas pelas professoras foram por elas selecionadas sem nenhum critério pré-estabelecido. A sugestão é que apresentassem uma prática que considerassem válida no sentido de promover a aprendizagem significativa junto aos alunos e que somar às experiências e vivências das demais docentes participantes. As professoras P1, P2 e P3 apresentaram uma única prática, desenvolvida em conjunto e versou sobre a construção de sólidos geométricos por meio de materiais de sucata (massinhas e palitos de picolé). A professora P4 apresentou uma sequência didática voltada para a construção de conceitos numéricos por meio de oficina de receita culinária.

A professora P5 apresentou o trabalho com o Tangram, versando também sobre a história da Matemática e das lendas que envolvem o referido quebra-cabeça. A professora P6 também apresentou um trabalho voltado para a geometria no qual trabalhou com diferentes poliedros e corpos redondos. Os alunos construíram brinquedos a partir de caixas e materiais diversos explorando conceitos tais como: vértices, arestas e faces.

Durante as apresentações das docentes delineou-se apontamentos sobre a construção da identidade profissional das mesmas. Falas permeadas de motivações, interesse pelo entendimento e aprendizagem significativa de seus alunos. O desenvolvimento profissional foi percebido, formado, (re) modelado, intensificado, (re) descoberto, (re) estruturado e ampliado durante o período de ensino remoto. Participar das entrevistas e dos Ateliês Colaborativos desencadeou nessas docentes reflexões sobre saberes e práticas que constituem parte de suas identidades profissionais. Acompanhe por meio dos relatos permeados de subjetividades:

⁵ Teletrabalho - Diante do contexto da pandemia, segundo a ILO Technical Note refere-se ao “trabalho no domicílio realizado com recursos eletrônicos”. Fonte: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-lisbon/documents/publication/wcms_771262.pdf - Acesso em: 26 set. 2021.

Figura 3 – Professora P2

“O principal eu aprendi no chão da sala de aula. Ao colocar meu aluno para me explicar o que ele fez, mostrar o caminho, o raciocínio que ele desenvolveu... aprendo vendo meus colegas professores trabalharem também. Digo aprendo e não “aprendi” no passado porque estou em constante transformação. Todos nós estamos. Veja o quanto aprendemos com esse ensino remoto!! Jamais imaginávamos que ministrariamos aulas on-line, utilizando aplicativos disponíveis na Web como utilizamos o Zoom, o Meet...” (P2 – Entrevista)

Figura 4 – Professora P3

“Eu senti muita falta do contato com o aluno, quando voltar eu vou valorizar muito mais o contato, à distância eu me esforçava muito mais para me fazer entender. Ficava pensando: será que meu aluno está me entendendo? Essa preocupação me chamou muita atenção. Enriqueci bastante tendo que estudar muito mais para elaborar minhas aulas. Quando voltarmos ao presencial terei uma visão bem diferente do que era antes”. (P3 – Ateliê)

Fonte: elaborado pela autora – Entrevistas semiestruturadas e Ateliês, 2021.

Figura 5 – Professora P4

Você conseguiu pensar em alguma coisa e talvez colocar em prática a partir da nossa conversa?

Entrevistada: “olha... eu estou pensando em tantas coisas nesse momento. Aí a gente para e reflete no quanto estamos modificando, conseguindo fazer mais coisas... na verdade esse ensino remoto está mais para um “intensivão” de realidade (risos)”. (P4 – Ateliê)

Figura 6 – Professora P6

“Nós temos em sala de aula um universo diferente de alunos. Cada um aprende de uma maneira, cada um está num nível, vou tentando exatamente em sala de aula, observo os meus colegas, troco experiências, vejo o que deu certo com um e que pode dar certo comigo também. Eu acho que eu me formei em Matemática porque eu tive grande professores matemáticos...” (P6 – Ateliê)

Fonte: elaborado pela autora – Entrevistas semiestruturadas e Ateliês, 2021.

Figura 7 – Professora P1

“A gente precisa criar essa imagem geométrica com os meninos de que as figuras geométricas são os sólidos. Estão no cotidiano de todos nós (...) Eu falo que é o movimento de ir e vir sempre. A educação econômica e financeira (administrar... essas coisas) já está sendo inserida na escola de novo. Na época em que eu estudava tinha educação agrária e comercial, a gente ia preencher nota fiscal, essas coisas” (P1 – Entrevista)

Figura 8 – Professora P5

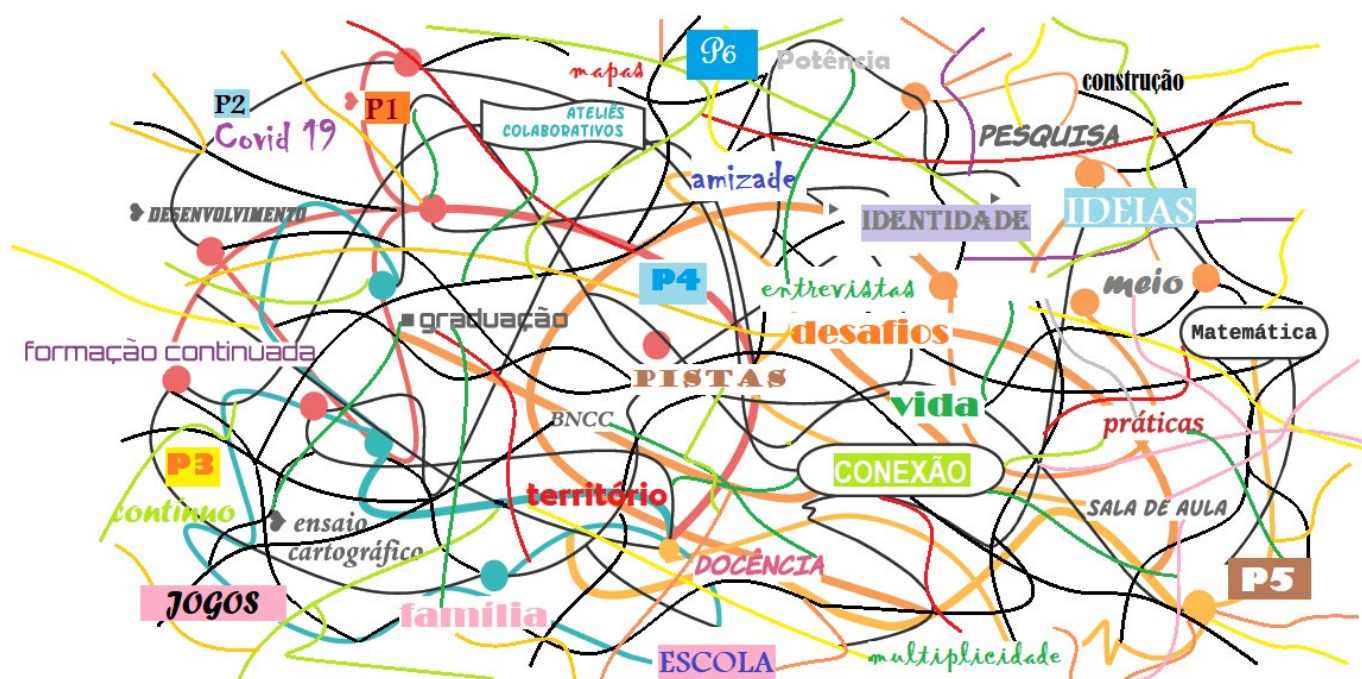
“Nós queremos agradecer a oportunidade de apresentar a nossa prática. A gente tenta fazer o melhor e a nossa vivência é tão simples e queremos que nossos alunos aprendam verdadeiramente. Vocês nos deram tantas ideias para a gente melhorar ainda mais as nossas práticas no dia a dia da sala de aula”. (P 5 – Ateliê)

Fonte: elaborado pela autora – Entrevistas semiestruturadas e Ateliês, 2021.

Conclusões (in)conclusas

No movimento de ir e vir das falas e das escutas, ao pesquisar dados teóricos sobre a identidade profissional docente, ao reconhecer que a educação Matemática está presente no cotidiano dos alunos e que sua aprendizagem está vinculada à aquisição da leitura e da escrita percebemos que o presente trabalho não conclui. Na verdade ele aponta novos estudos, descortina brechas e frinchas de conhecimentos sequiosos a serem explorados.

Figura 9 - Rizoma Identidade



Fonte: elaborado pela autora, 2021

A identidade profissional docente, conforme demonstrada pelo rizoma da figura 9, é construída a partir das representações que os próprios profissionais têm de seu trabalho, de seu papel enquanto docente e da importância que dá ao efetivo exercício da sua função de educar. Também perpassa as subjetividades constituídas ao longo da história pessoal e profissional, de forma que estas linhas se atravessam e se completam sem delimitar finitude. Em nossa pesqui-

sa, que versou sobre a construção da identidade profissional de professores que ensinam matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental conseguimos identificar algumas contribuições valiosas.

A importância da troca de saberes entre os pares no sentido de aprimorar a prática docente. Principalmente durante o período de ensino remoto o movimento espiral de produção de conhecimento entre os profissionais promoveu microevoluções pontuais na formação docente e, conseqüentemente em suas identidades profissionais. A intersecção entre conhecimentos e habilidades pessoais, carregadas de marcas históricas, vivências e projetos atreladas às experiências a partir do coletivo delineiam a construção identitária.

As docentes participantes da pesquisa demonstraram em vários momentos processos de (re) construção de suas próprias práticas. Seja pelo novo modelo de ensino – desta vez de forma remota, seja pela busca incessante por novos recursos pedagógicos e didáticos a fim de aprimorar o ensino e aprendizagem dos alunos. As dificuldades decorrentes do distanciamento social promoveram mudanças de paradigmas importantes não somente no *modus operandi*⁶ da sala de aula, mas também na inter-relação dos sujeitos envolvidos nesse processo. Professoras aprenderam umas com as outras, trouxeram a Matemática dos livros para apresentações de Power Point, para buscas avançadas em sites pedagógicos, para jogos educativos a fim de avaliar se a aprendizagem realmente foi consolidada.

O que era individual tornou-se coletivo na necessidade de se conceber novos meios para fazer o conhecimento chegar até o aluno. A multiplicidade de caminhos e a (in) certeza de se atingir objetivos promovendo interação, socialização e compartilhamento de saberes entre as docentes. A identidade profissional delineada por meio do movimento histórico de se ensinar em tempos de pandemia de Covid-19. Essa metamorfose necessária a fim de (re) elaborar conceitos e atingir objetivos em todos os conteúdos, especialmente a Matemática pode ser percebida nos encontros – individuais e coletivos – junto às docentes.

Suas identidades foram atravessadas pelos ensinamentos pregressos: pelos professores que tiveram, pelo aprendizado com os colegas de profissão, pela prática compartilhada na sala de aula, pelos cursos de formação continuada e também pelo permanente movimento de ação, reflexão, ação.

REFERÊNCIAS

BEIJAARD, D.; MEIJER, P. C.; VERLOOP, N. Reconsidering research on teachers' professional identity. *Teaching and Teacher Education*, Philadelphia: Elsevier, v. 20, n. 2, p. 107-128, Fev. 2004.

BOLIVAR, Antonio; PÉREZ-GARCIA, Purificación; DOMINGO SEGOVIA, Jesus. Reconstruir la identidad profesional docente en la sociedad del conocimiento. *El caso del profesorado de Secundaria en España*. The Open Sports Sciences Journal. January 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/286455421_Reconstruir_la_identidad_profesional_docente_en_la_sociedad_del_conocimiento_El_caso_del_profesorado_de_Secundaria_en_España - Acesso em: 26 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Proposta preliminar. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#:~:text=Conforme%20definido%20na%20>

6 Modus Operandi – Segundo o “Dicio” (2021) – Dicionário Online de Português é a maneira através da qual uma pessoa ou uma associação, empresa, organização ou sociedade, trabalha ou realiza suas ações. Modo utilizado para desenvolver ou realizar alguma coisa; processo de realização. Etimologia (origem de modus operandi). Do latim modus operandi. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/modus-operandi/> - Acesso em 26 set. 2021.

Lei%20de, Ensino%20Fundamental%20e%20Ensino%20M%C3%A9dio%2C - Acesso em 26 set. 2021.

CARDOSO, Maria I. S.; BATISTA, Paula M. F.; GRAÇA, Amândio B. S. A identidade do professor: desafios colocados pela globalização. *Revista Brasileira de Educação*, v. 21, n. 65, p. 371-390, abr./jun. 2016.

CIAMPA, Antonio da Costa. *A estória do Severino e a história da Severina – um ensaio de psicologia social*. São Paulo: Brasiliense, 2005.

CURI, Edda. *Formação de professores polivalentes: uma análise do conhecimento para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos*. 2004. 278 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Faculdade de Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, 2004.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. *Mil platôs - capitalismo e esquizofrenia*, vol. 1 / Tradução de Aurélio Guerra Neto e Célia Pinto Costa. —Rio de Janeiro: Ed. 34, 1995 (Coleção TRANS).

FILHO, Kleber Prado; TETI, Marcela Montalvão. A cartografia como método para as ciências humanas e sociais. *Barbarói*, Santa Cruz do Sul, n.38, p.<45-59>, jan./jun. 2013. Disponível em: http://www2.fct.unesp.br/docentes/geo/necio_turra/PPGG%20-%20PESQUISA%20QUALI%20PARA%20GEOGRAFIA/A%20CARTOGRAFIA%20COMO%20M%C9TODO%20PARA%20AS%20CI%C4NCIAS%20HUMANAS%20E%20SOCIAIS.pdf - Acesso em: 26 set. 2021.

FREIRE, Paulo. *Educação na cidade*. São Paulo: Cortez, 1991.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 16. ed. Paz e Terra, 1996.

GALINDO, Wedna Cristina Marinho. *A Construção da Identidade Profissional Docente*. *Psicologia Ciência e Profissão*, 2004, 24 (2), 14-23.

IMBERNÓN, Francisco. *Formação continuada de professores*. Tradução Juliana dos Santos Padilha. Porto Alegre: Artmed, 2010.

LAPO, F. R.; BUENO, B. O. Professores, desencanto com a profissão e abandono do magistério. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 118, p. 65-88, mar. 2003.

MARCELO, Carlos. A identidade docente: constantes e desafios. *Form. Doc.*, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 109-131, 2009. Disponível em: <https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbpf/article/view/8/6> - Acesso em: 26 set. 2021.

NÓVOA, António. O regresso dos professores. In: *CONFERÊNCIA DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES PARA A QUALIDADE E PARA A EQUIDADE DA APRENDIZAGEM AO LONGO DA VIDA*, 2007, Lisboa. Comunicações [...]. Lisboa: Presidência Portuguesa do Conselho da União Europeia, 2007. p. 21-28. Disponível em: https://crispasuper.files.wordpress.com/2012/06/erc3aancia-e28098desenvolvimento-profissional-de-professores-para-a-qualidade-e-para-a-equidade-da-aprendizagem-ao-longo-da-vida_3.pdf - Acesso em: 26 set. 2021.

PIMENTA, Selma; ANASTASIOU, Lea. *Docência no Ensino Superior*. São Paulo: Cortez, 2008. (Citação no subcapítulo identidade docente).

PIMENTA, Selma Garrido (Org.). *Saberes pedagógicos e atividade docente*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

RUSSO, Jane. Do psíquico ao somático: notas sobre a reconfiguração do self contemporâneo. *História, Ciências, Saúde - Manguinhos* [en línea]. 2017, 24(1), 157-169 [fecha de Consulta 26 de Septiembre de 2021]. ISSN: 0104-5970. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=386153806011>

SILVA, Ana Lúcia Gomes da. *Ateliês de Pesquisa: formação de professores (as) – pesquisadores (as) e métodos de pesquisa em educação* / Orgs: Ana Lúcia Gomes da Silva; Váldina Gonçalves da Costa e



Diego Carlos Pereira. Salvador: EDUNEB, 2020.

SMOLE, Kátia Stocco. Alfabetização matemática: implicações para ensino e aprendizagem da matemática escolar. Suplemento Pedagógico APASE. Vol. 28, jul. 2012.

SOARES, Magda. Letramento e alfabetização: as muitas facetas, 2003. Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita.

ZABALZA, Miguel Angel. O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Organizador

Marcos Pereira dos Santos

Pós-doutor (PhD) em Ensino Religioso. Doutor em Teologia - Ênfase em Educação Religiosa. Mestre em Educação. Especialista em várias áreas da Educação. Bacharel em Teologia. Licenciado em: Pedagogia, Matemática, Letras - Habilitação Língua Portuguesa e suas Respectivas Literaturas, Filosofia e Ciências Biológicas. Possui formação técnico-profissionalizante de Ensino Médio em Curso de Magistério (Formação de Docentes) - Habilitação Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Pesquisador em Ciências da Educação, tendo como principais subáreas de interesse: Formação Inicial e Continuada de Docentes, Gestão Escolar, Tecnologias Educacionais, Educação Matemática, Estatística Educacional, Educação a Distância e Educação Literária. Literato fundador, efetivo, titular e correspondente imortal de várias Academias de Ciências, Letras e Artes em nível (inter) nacional. Membro do Conselho Editorial e do Conselho Consultivo de várias Editoras no Brasil. Parecerista/Avaliador "ad hoc" de livros, capítulos de livros e artigos científicos na área educacional de Editoras e Revistas Científicas brasileiras. Participante de Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação. Literato profissional (escritor, poeta, cronista, contista, trovador, aldravianista, indrisonista, haicaísta, antologista, ensaísta e articulista). Na área literária é (re)conhecido nacional e internacionalmente pelo pseudônimo artístico-literário (ou nome-fantasia) de "Quinho Cal(e) idoscópio". Tem vários livros, coletâneas, antologias, capítulos de livros, ensaios e artigos acadêmico-científicos publicados em autoria/organização solo e em coautoria, nas versões impressa e digital. Possui ampla experiência profissional docente na Educação Infantil, Ensino Fundamental (I e II), Ensino Médio e Educação Superior (assessoria pedagógica institucional e docência na graduação e pós-graduação lato sensu). Leciona várias disciplinas curriculares pertencentes à área educacional. Atualmente é professor universitário junto a cursos de graduação (bacharelado, licenciatura e tecnologia) e de pós-graduação lato sensu na área educacional.

Contato: mestrepedagogo@yahoo.com.br

Índice remissivo

A

abstratas 27, 28, 29, 32, 33, 34, 41, 43
ambiente 10, 20, 21, 22, 23, 48, 50, 51, 52, 68, 70
aplicação 16, 19, 34, 40, 46, 48, 51, 52, 53, 56, 57, 58, 68
aprendizagem 3, 12, 15, 16, 19, 20, 24, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 72, 74, 75
articulação 72, 73, 78, 79, 80, 81
articulações 71, 78
aulas 12, 48, 53, 64, 65, 67, 69, 70

B

Bhaskara 38, 39, 40, 41, 42, 43
BNCC 65, 70

C

ciência 11, 26, 30, 35, 36, 43
contagem 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 42, 43
contagens 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 41, 43
crianças 50, 52, 65, 76, 80

D

desenvolvimento 10, 11, 16, 17, 33, 43, 47, 51, 59, 64, 65, 68, 69, 70, 73, 80
docente 12, 17, 47, 50, 66, 67, 68, 78, 119

E

econômicos 73
educação 12, 15, 16, 24, 48, 49, 50, 52, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81
educacionais 12, 17, 50, 65, 67, 68, 73
ensino 3, 12, 15, 16, 17, 19, 20, 24, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 58, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81
equação 20, 21, 26, 27, 33, 34, 35, 36, 38, 41, 42, 43, 56, 58
equações 22, 24, 26, 27, 28, 31, 34, 35, 36, 43, 48, 51
equidade 64, 73
escola 12, 14, 48, 49, 50, 57, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 80
exaustão 9, 10, 11, 12
experimental 14, 16, 19, 22, 24

F

funções 46, 51, 55, 56, 60

G

geogebra 9, 10, 61

GeoGebra 45, 46, 47, 50, 51, 53, 54, 55, 59, 60, 61

H

habilidades 12, 65, 68

I

imagem 26, 27, 28, 31, 32, 33, 37, 43, 54, 60

imaginários 26, 27, 43

inclusão 49, 50, 64, 65, 66, 67, 70

irracionalidade 9, 10, 12, 15

M

matemática 3, 15, 17, 18, 19, 20, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 34, 35, 38, 43, 44, 47, 49, 50, 52, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 78, 79, 81, 83, 109

Matemática 3, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 24, 25, 35, 45, 47, 50, 51, 53, 61, 62, 70, 72, 73, 78, 79, 80, 81, 119

matemático 11, 15, 17, 19, 20, 29, 32, 44, 70, 72, 78

matemáticos 11, 20, 26, 28, 41, 43, 61, 68, 69, 79

método 9, 10, 11, 12, 23, 56, 57, 61

modelagem 18, 19, 20, 24

N

negativa 28, 31, 33

negativos 26, 27, 31, 32, 33, 36, 37, 43, 52

Newton 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 36

newtons 30, 35

números 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 41, 43

P

polinômios 26, 27, 31, 33, 35, 36, 43

positivos 16, 20, 26, 27, 31, 33, 43

professor 12, 17, 22, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 60, 67, 69, 74, 78, 119

professores 12, 47, 55, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 79, 80

Q

qualidade 48, 64, 68, 73, 77

S

segundo grau 26, 34, 35, 38, 41, 42, 43

social 49, 65, 68, 70, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79

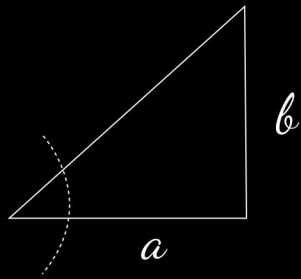
subtração 27, 31, 32

T

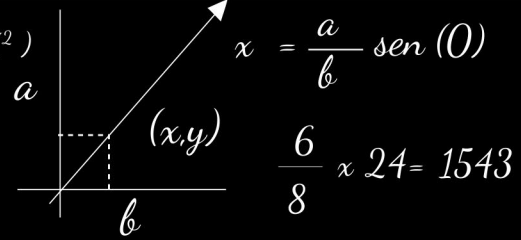
trigonometria 46

trigonométricas 46, 47, 54, 59, 60

$$B = 3x^2(2x^2 + 2y^2) + (4y^2 + 7z^2) + (3x^2 + 2y^2) + (5y^2 + z^2)$$

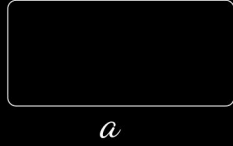


$$a = 2x(x + y^2) + 2x$$



$$\text{sen}(0) = \frac{b}{c} x \text{tag}(0) = \frac{b}{a} x \text{sen} - \cos = \frac{x}{a} x = \frac{a}{c} \cos(17 + 655)$$

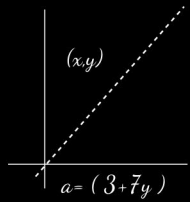
$$\left[\frac{\frac{n}{8} - x}{x} \right] - 124 = x$$



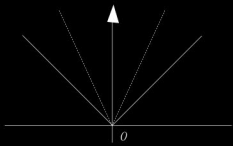
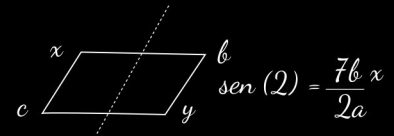
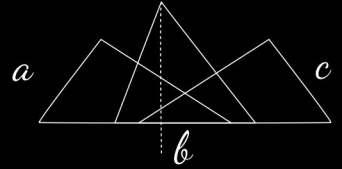
$$a = 2b(2x + 3y) + 3y + (4x + 85y) \sqrt{3} + \sqrt{6}$$

$$a = 5x^2(x^2 + 2y^2) + (5y^2 + 3z^2) + (2x^2 + 97y^2) + (4y^2 + z^2)$$

$$ABC = 23x + 34a$$



$$\frac{\sqrt{2a^2b^3 + 6y}}{3a^2b^3 + 8y}$$

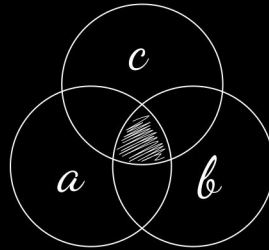


$$x = 5x8(x + 9y) + 2x + (8x + 6y)$$

$$\left[\frac{\frac{a}{c} - 5x}{276ac} \right] + 8a^2b^3 + 4y - \sqrt{4a^2b^3 + 5y}$$

$$\frac{43}{5} x 4 = 1543$$

$$x = \frac{a}{b} \text{sen}(0)$$



$$b = 6x(x + y) + 76x$$

$$a - 3x + 4x - 8x(x - 6)$$

