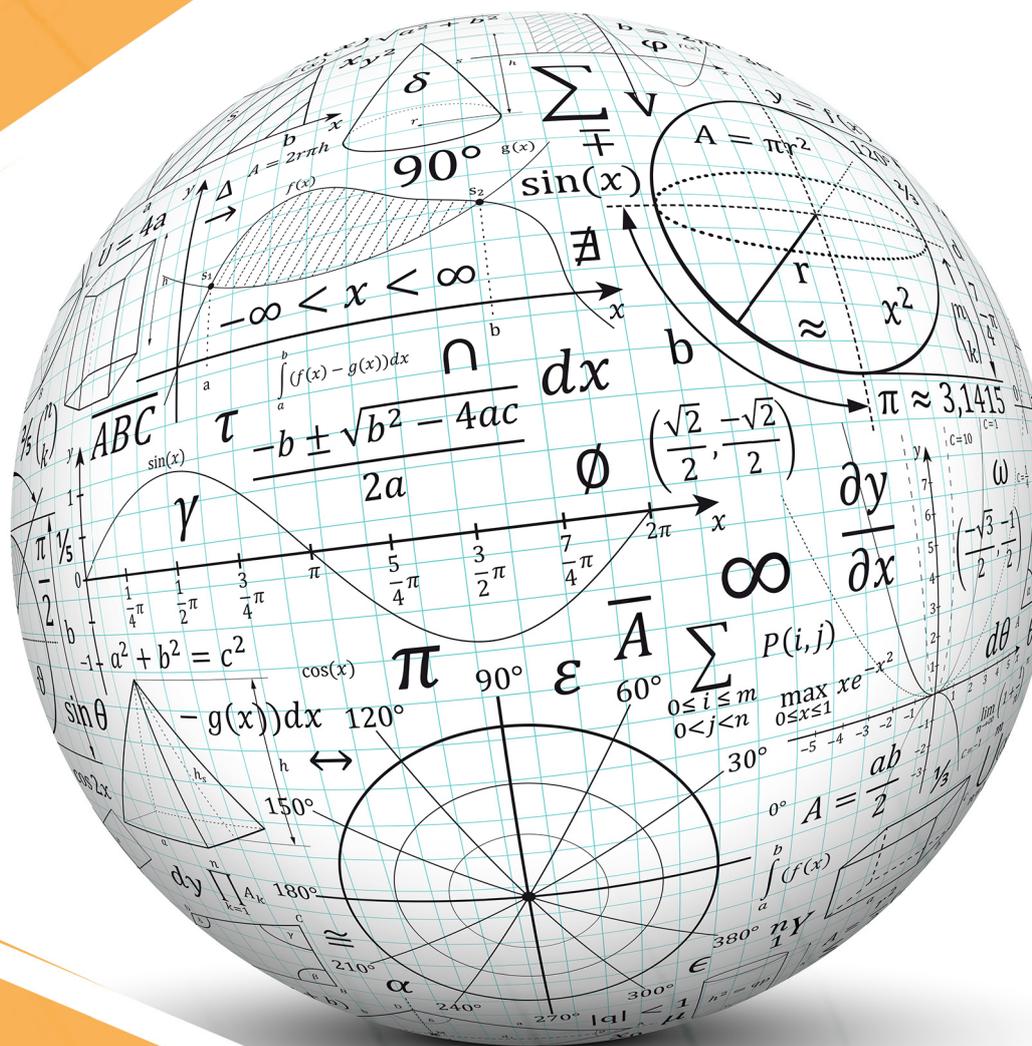


Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves  
(Organizador)



# Universo dos Segmentos envolvidos com a Educação Matemática

**Felipe Antonio Machado Fagundes  
Gonçalves**

(Organizador)

# Universo dos Segmentos envolvidos com a Educação Matemática

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Executiva: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Karine de Lima  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

#### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
U58	Universo dos segmentos envolvidos com a educação matemática [recurso eletrônico] / Organizador Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019.  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-603-4 DOI 10.22533/at.ed.034190309  1. Educação. 2. Matemática – Estudo e ensino. 3. Professores de matemática – Formação. 4. Prática de ensino. I. Gonçalves, Felipe Antonio Machado Fagundes.  CDD 510.7
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A matemática nos dias de hoje, tem se mostrado uma importante ferramenta para todo cidadão, logo, não é somente restrita a comunidade científica que se dedica a esta área. Diante de toda as informações a que somos expostos a todo tempo, cabe a cada pessoa ser capaz de analisar, interpretar e inferir sobre elas de maneira consciente.

Esta obra, intitulada “Universo dos segmentos envolvidos com a Educação Matemática” traz em seu conteúdo uma série de trabalhos que corroboram significativamente para o olhar da pesquisa matemática em prol da discussão sobre a Educação matemática, do Ensino Básico ao Superior. Discussões essas que são pertinentes em tempos atuais, pois apontam para o desenvolvimento de pesquisas que visam aprimorar propostas voltadas ao Ensino e Aprendizagem de Matemática, assim como na formação básica dos professores da disciplina.

Ao leitor, indubitavelmente os trabalhos aqui apresentados ressaltam a importância do desenvolvimento de temas diversos na disciplina de Matemática.

Que a leitura desta obra possa fomentar o desenvolvimento de ações práticas voltadas às diversidades na Educação, tornando o Ensino da Matemática cada vez mais voltado a formação cidadã.

Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
GEOGEBRA: FERRAMENTA METODOLÓGICA PARA O ENSINO DAS FIGURAS ESPACIAIS - CUBO, PARALELEPÍPEDO, CONE, CILINDRO E ESFERA	
Larisse Lorrane Monteiro Moraes Aderian dos Santos Rodrigues	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0341903091</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>14</b>
A INVESTIGAÇÃO, O DIÁLOGO E A CRITICIDADE NOS PROJETOS PEDAGÓGICOS DE CURSOS DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO	
Aldinete Silvino de Lima Iranete Maria da Silva Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0341903092</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>25</b>
REVISITANDO A GEOMETRIA: SIMETRIA NO PLANO	
Leila Pessôa Da Costa Sandra Regina D'Antonio Verrengia	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0341903093</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>35</b>
A UTILIZAÇÃO DO GEOGEBRA E ATIVIDADES EXPLORATÓRIAS PARA A COMPREENSÃO DO CONCEITO DE INTEGRAL DEFINIDA	
José Cirqueira Martins Júnior.	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0341903094</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>47</b>
SABERES ESPECÍFICOS PARA O ENSINO DE GEOMETRIA, UTILIZANDO O GEOGEBRA	
Sidimar Merotti Viscovini Josimar de Sousa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0341903095</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>55</b>
APRENDIZAGEM INTERATIVA COM O SITE EDUCACIONAL KHAN ACADEMY INTERMEDIADA PELA PLATAFORMA MOODLE	
Ana Carolina Camargo Francisco Maria Angélica Calixto de Andrade Cardieri Mônica Oliveira Pinheiro da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0341903096</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>61</b>
AS ESTRUTURAS ALGÉBRICAS NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA: POR QUÊ?	
Nancy Lima Costa Juciely Taís Silva de Santana	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0341903097</b>	

<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>71</b>
CONSTRUINDO O CONCEITO E OPERACIONALIZANDO FRAÇÕES COM MATERIAIS CONCRETOS	
Givaldo da Silva Costa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0341903098</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>82</b>
PROJETO DE INTERVENÇÃO NO ENSINO DA MATEMÁTICA USANDO COMO FERRAMENTA DIAGNÓSTICA DADOS DAS MACROAVALIAÇÕES	
Ricardo Figueiredo Santos	
Joanil da Silva Fontes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0341903099</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>89</b>
CONEXÕES ENTRE A PRÁTICA DOCENTE E A PESQUISA EM AVALIAÇÃO EDUCACIONAL EM LARGA ESCALA: A COMPREENSÃO ESTATÍSTICA DA TEORIA DA RESPOSTA AO ITEM E A INTERPRETAÇÃO PEDAGÓGICA	
Alexandra Waltrick Russi	
Regina Albanese Pose	
Larissa Bueno Fernandes	
Vinícius Basseto Félix	
<b>DOI 10.22533/at.ed.03419030910</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>103</b>
UMA PROPOSTA DE ENSINO HÍBRIDO PARA ALUNOS INGRESSANTES EM CURSOS SUPERIORES COM CONTEÚDOS DE MATEMÁTICA	
Ubirajara Carnevale de Moraes	
Celina Aparecida Almeida Pereira Abar	
Vera Lucia Antonio Azevedo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.03419030911</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>114</b>
APRENDIZAGEM E IDENTIDADE DO FUTURO PROFESSOR DE MATEMÁTICA NAS PRÁTICAS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO INTERDISCIPLINAR DA FE/UNICAMP	
Jenny Patricia Acevedo Rincón	
<b>DOI 10.22533/at.ed.03419030912</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>125</b>
PERCEPÇÕES DE LICENCIANDOS SOBRE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGENS NOS ANOS INICIAIS	
Valéria Risuenho Marques	
Raquel Batista Corrêa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.03419030913</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>135</b>
PROPOSTA DE INVESTIGAÇÃO MATEMÁTICA COM GEOGEBRA E UMA PROPRIEDADE DOS QUADRILÁTEROS	
Vinícius Almeida Louredo Gonçalves	
Ana Carolina Silva Adolfo	
Jéssica Vieira da Silva	
Uender Barbosa de Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.03419030914</b>	

<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>144</b>
REFLEXÕES SOBRE A INFLUÊNCIA DE PIAGET NO TRABALHO COM A MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS	
<a href="#">Bruna Sordi Rodrigues</a> <a href="#">Camila de A. Cabral Romeiro</a> <a href="#">Fernando Rodrigo Zolin</a> <a href="#">Marcelo Salles Batarce</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.03419030915</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>154</b>
PRÁTICAS DE PESQUISA PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA	
<a href="#">Simone Simionato dos Santos Laier</a> <a href="#">Elisangel Dias Brugnera</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.03419030916</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>168</b>
TEORIA DE VAN HIELE APLICADA AO ENSINO DE FUNÇÕES	
<a href="#">Eduarda de Jesus Cardoso</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.03419030917</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>179</b>
APRESENTANDO PESQUISAS E POSSIBILIDADES DE UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO DE ANÁLISE MATEMÁTICA	
<a href="#">João Lucas de Oliveira</a> <a href="#">Frederico da Silva Reis</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.03419030918</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>189</b>
UM PONTO DE VISTA SOCIOLÓGICO DO <i>PROFMAT</i>	
<a href="#">José Vilani de Farias</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.03419030919</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>197</b>
EXPLORANDO A INTERDISCIPLINARIDADE ENTRE LÍNGUA PORTUGUESA E MATEMÁTICA NO DESENVOLVIMENTO DE UM PROJETO DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA	
<a href="#">Cassio Cristiano Giordano</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.03419030920</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>208</b>
A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL POR MEIO DE JOGOS	
<a href="#">Patrícia Pereira</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.03419030921</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>215</b>
FOLHAS DE ATIVIDADES ENVOLVENDO PROGRESSÃO GEOMÉTRICA E MATEMÁTICA FINANCEIRA	
<a href="#">Roberta Angela da Silva</a>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.03419030922</b>	

<b>SOBRE O ORGANIZADOR.....</b>	<b>227</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO .....</b>	<b>228</b>

## APRENDIZAGEM E IDENTIDADE DO FUTURO PROFESSOR DE MATEMÁTICA NAS PRÁTICAS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO INTERDISCIPLINAR DA FE/UNICAMP

**Jenny Patricia Acevedo Rincón**

Instituto de Estudos em Educação-IESE  
Universidad do Norte (Colômbia)<sup>1</sup>

**RESUMO:** A presente pesquisa apresenta um estudo em andamento sobre aprendizagem situada e constituição profissional dos alunos do Curso Estágio Supervisionado I, oferecida pela Faculdade de Educação (FE) da Unicamp. O objetivo desta comunicação é relatar algumas compreensões sobre as práticas de aprendizagem profissional docente dos estagiários da Licenciatura em matemática a partir da participação em experiências interdisciplinares na Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (FE/Unicamp). A pesquisa tem como marco referencial: a Aprendizagem Situada da Teoria Social da Aprendizagem, a participação em Comunidades de Prática, o desenvolvimento profissional docente, e, por último a interdisciplinaridade, como característica do Curso de Estágio. Esta é uma pesquisa de carácter qualitativa, tendo como contexto de investigação as aulas do Curso Estágio Supervisionado I, oferecido pela Unicamp no primeiro semestre do ano 2014. Na pesquisa participaram inicialmente dezoito alunos de

oito licenciaturas da Universidade Estadual de Campinas (Matemática, História, Ciências Sociais, Ciências Naturais, Educação Física, Geografia, Letras e Artes). Porém, dos dezoito alunos, seis estagiárias eram da Licenciatura em Matemática. Para efeitos da pesquisa foram selecionadas só quatro estagiárias da Licenciatura em Matemática para analisar narrativamente suas trajetórias de aprendizagem profissional docente. Isto é, entendendo as aprendizagens como experiência (Significado), filiação (Comunidade), fazer (Prática) e como devir (identidade). Os materiais empíricos que compõem o corpus de análise e interpretação foram obtidos a partir de diários de campo da pesquisadora, diários de campo dos estagiários, planos de intervenção dos estagiários nas escolas campo de Estágio, relatórios finais do Curso, questionário, e entrevistas (individual e grupal) dos estagiários participantes da pesquisa. Os aportes metodológicos e os procedimentos de análise adotados estão de acordo com a Análise narrativa, sendo esta uma forma de compreender a(s) experiência(s) desenvolvida(s) através das práticas de aprendizagem em quatro cenários de aprendizagem docente: o Curso (C1), os Grupos Interdisciplinares (C2), a Escola (C3), e o TelEduc (C4). Cabe ressaltar que, embora

<sup>1</sup> Uma versão prévia deste trabalho foi publicada no XX Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-graduação em Educação Matemática (2016).

tenham participado de quatro cenários de aprendizagem, os estagiários conformaram Comunidades de Prática na Escola (CdP-E), no Curso Estágio Supervisionado (CdP-C), e nos grupos interdisciplinares de trabalho ao interior do Curso (CdP-I). No Cenário 4, o Teleduc, utilizou-se como ferramenta de registro das suas observações e não se conformou uma Comunidade de Prática como tal neste espaço virtual. Neste sentido, pretendemos apresentar as análises iniciais dos dados e seus reverberações na aprendizagem profissional docente. Ao problematizar as práticas dos estagiários nos diferentes cenários, consideramos que o desenvolvimento do Curso evidenciou características de natureza interdisciplinar e transdisciplinar, permitindo aos estagiários perpassar e ultrapassar as fronteiras das disciplinas escolares e acadêmicas próprias das Licenciaturas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Comunidades de Prática; Estágio Supervisionado interdisciplinar; Educação Matemática.

## 1 | INTRODUÇÃO

O Curso Estágio Supervisionado I teve diferentes mudanças históricas, nas quais influenciaram a proposta da Ementa. Tal o caso da proposta de um Estágio Interdisciplinar para as Licenciaturas, proposto pela FE desde o ano de 2008 (ZAN, et al., 2015). Neste sentido, a pesquisa em desenvolvimento, foca nas compreensões sobre as aprendizagens dos estudantes ao participarem de um estágio de natureza interdisciplinar. Nesta comunicação apresentamos alguns dos resultados obtidos a partir da conformação de Comunidades de Prática nos cenários nos quais interagiram no Curso Estágio Supervisionado (C1), do grupo Interdisciplinar (C2), da Escola (C3), e do TelEduc (C4). Entretanto, sua atuação individual não é desvinculada da participação dos outros estagiários, sendo que, as análises narrativas representam as interações dos estagiários nas três Comunidades de Prática que se conformaram nesses cenários. Isto é, ao participar das Comunidades de prática nos cenários C1 (Curso), C2 (Interdisciplinar) e C3 (Escola), os estagiários conformaram Comunidades de Prática correspondentes com os cenários, assim: CdP-C, CdP-I e CdP-E. Para compreender as aprendizagens segundo a Teoria Social da Aprendizagem, apresentaremos as experiências de participação e suas mudanças ao interior da Comunidade(s) de Prática e suas conexões com as comunidades dos três cenários. A seguir será apresentado o marco referencial, o contexto da pesquisa e a narrativa da estagiária da Licenciatura em Matemática.

### 1.1 A Aprendizagem Situada e as Comunidades de Prática (CdP)

A Teoria Social de Aprendizagem (TSA) reconhece que as aprendizagens são desenvolvidas no meio de sistemas de atividade humana. As relações e interações entre as pessoas, e as suas práticas produzem aprendizagens e que, apesar de participar

de uma mesma situação, suas *experiências* e seus *interesses* não são homogêneos, já que por ventura, têm origens sociais diferentes. Assim a prática da aprendizagem se dá como “participação em cambiantes processos da atividade humana” (LAVE e WENGER, 1991, p. 25).

Os processos de atividade humana garantem sempre a heterogeneidade das experiências, porque os lugares sociais dos participantes, sendo iguais, suas interpretações e negociações de significados das experiências são pessoais, e correspondem à significação dada a cada uma delas. Podemos identificar que o conhecimento vai se produzindo na medida em que as pessoas, como seres sociais, vão transitando diferentes experiências imersas nas práticas que provêm de significado cada situação, sendo que o conhecimento se dá pela participação em diferentes práticas. Por sua parte, a prática, ao se desenvolver dentro de um sistema de relações, refere que a significação depende de um contexto, no nosso caso determinado pelos diferentes cenários dos quais o Estagiário faz parte.

Segundo Wenger (1998) a aprendizagem dentro a Teoria Social de Aprendizagem, está composta por quatro processos inter-relacionados, que se manifestam através da Comunidade, o Significado, a Prática e a Identidade, como apresentamos na Figura 1.



Figura 1 - A participação social como processo de aprendizagem e conhecimento.

Fonte: Tradução da pesquisadora baseada no modelo Wenger (1998, p. 5)

Os quatro processos da Figura 1, representam uma forma de aprendizagem, por exemplo, na Comunidade, a aprendizagem se manifesta como afiliação como membro desta, é dizer, através do desenvolvimento de formas de compromisso mútuo, da compreensão de objetivo conjunto e o desenvolvimento de repertórios compartilhados. Da mesma maneira ocorre com o significado, no qual a aprendizagem está reflexo por

meio da experiência. Na Prática, a aprendizagem se dá pelo uso de recursos históricos e sociais do objetivo conjunto da comunidade de prática, quando este encontra-se em ação, isto é, a aprendizagem como fazer. E por último, a identidade dentro da comunidade está presente no devir dos participantes da mesma.

A prática, no sentido Wenger, é compreendida como o “fazer algo em um contexto histórico e social que dá uma estrutura e um significado ao que fazemos” (1998, p.47). Os participantes de uma prática dão um sentido particular a ela, no que refere à estrutura, e é por meio desse sentido e da negociação de significados com os outros participantes, que à prática lhes outorgam um significado. Porém, a leitura sobre a prática se dá dentro de estruturas sociais e significados que se deduzem muitas vezes do explícito, assim como também do implícito, segundo Wenger (1998). Tal e como define Cyrino a prática é “um processo contínuo, social e interativo, localizada no tempo e no espaço.” (2016, p. 81). Em consequência, para nossa pesquisa, a constituição do professor se dá pelo trânsito entre as aprendizagens e os conhecimentos *para, na e da* prática escolar na qual o professor (ou futuro professor) participa e problematiza continuamente.

Compreensões sobre manifestações próprias de cada prática redundam em formas de produzir aprendizagens na prática, das experiências, para se projetar, sob a visão de comunidades, nas quais participam as pessoas. Cada um dos reflexos de participação das pessoas numa Comunidade representa tanto a interpretação do que fazer (*o que fazemos?, para que o fazemos?, e, como o fazemos?*), também, quem faz parte daquela prática e como a interpretá-la. Estes são elementos constitutivos e interconectados entre si.

As comunidades se estabelecem no cotidiano do desenvolvimento de práticas que envolvem aos participantes com objetivos comuns. Ao mesmo tempo, uma comunidade legitima a participação das pessoas a partir da competência ou não dos integrantes da prática, quanto à consecução daqueles objetivos. Por tanto, uma comunidade de pessoas que pretende um objetivo que envolve os interesses com os da prática, é uma comunidade que mobiliza aprendizagens. Segundo Wenger, as comunidades de prática podem se conceber como histórias compartilhadas de aprendizagem (1998, p. 73). As Comunidades de Prática (CdP) abrangem aspectos gerais dos quatro elementos constitutivos da aprendizagem como participação social.

Cada participante de uma Comunidade de prática encontra um lugar único e adquire uma identidade própria que vai se integrando e definindo cada vez mais por meio do compromisso/engajamento na prática. Estas identidades se entrelaçam e se articulam mutuamente por meio do compromisso mútuo, mas não se fundem entre si (WENGER, 1998, p. 76).

Isto é, a partir do desenvolvimento dos participantes dentro da comunidade, o participante adquire identidade de participação. De fato, o participante que se envolve em uma comunidade, pode pertencer, ao mesmo tempo, a múltiplas comunidades. Assim,

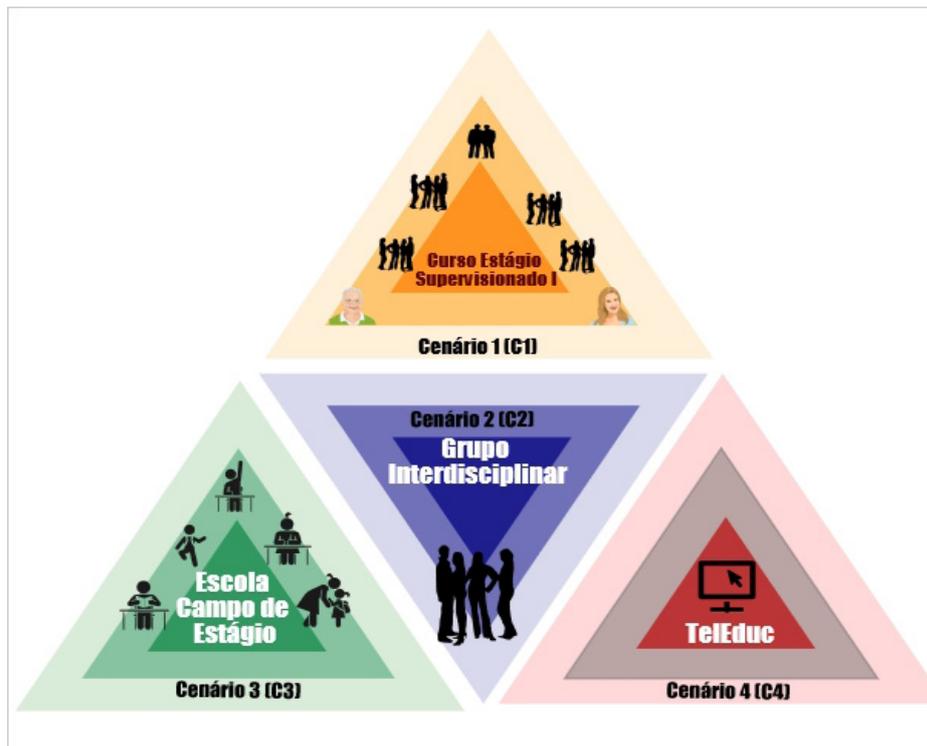
a pessoa vai constituindo ao longo do tempo as múltiplas identidades. Cada identidade depende da(s) prática(s) de cada comunidade. A participação em uma Comunidade de Prática (CdP), na Teoria Social de Aprendizagem é um elemento determinante e constituinte dentro das práticas. Assim que na medida em que um participante se compromete com os objetivos da comunidade, este vai se constituindo como membro legítimo dentro da mesma, e vai se apropriando do modo de agir da Comunidade de Prática. Desta maneira, a participação é o termo usado para: “descrever a experiência social de viver no mundo, desde o ponto de vista da afiliação a comunidades sociais e da intervenção ativa em projetos conjuntos” (WENGER, 1998, p. 54). Nesse sentido, na Teoria Social de Aprendizagem, manifestação por meio da qual se produz significado é chamada de *reificação*, que por sua vez, é um termo que representa o “Compromisso como produtor de significado” (WENGER, 1998, p. 63). Isto é:

O termo reificação abrange uma ampla gama de processos que incluem fazer, desenhar, representar, nomear, codificar e descrever, aliás, de perceber, utilizar, reutilizar, decifrar e reestruturar. (WENGER, 1998, p.58).

É preciso compreender como a participação e a coisificação como processos que convergem na *negociação de significado* (WENGER, 1998, P. 58). Porém, estes dois processos são diferentes e complementares ao mesmo tempo: “[...] A negociação de significado entretece a participação e a coisificação de uma maneira tão perfeita que o significado parece ter sua própria existência unitária e autônoma” (WENGER, 1998, p. 64). Para o nosso caso, no Estágio Supervisionado, é necessário identificar a noção de Aprendizagem sob a perspectiva da Teoria Social da aprendizagem, para o qual explicamos o que estamos entendendo como prática e Comunidades de Prática.

## 2 | CONTEXTO DA PESQUISA

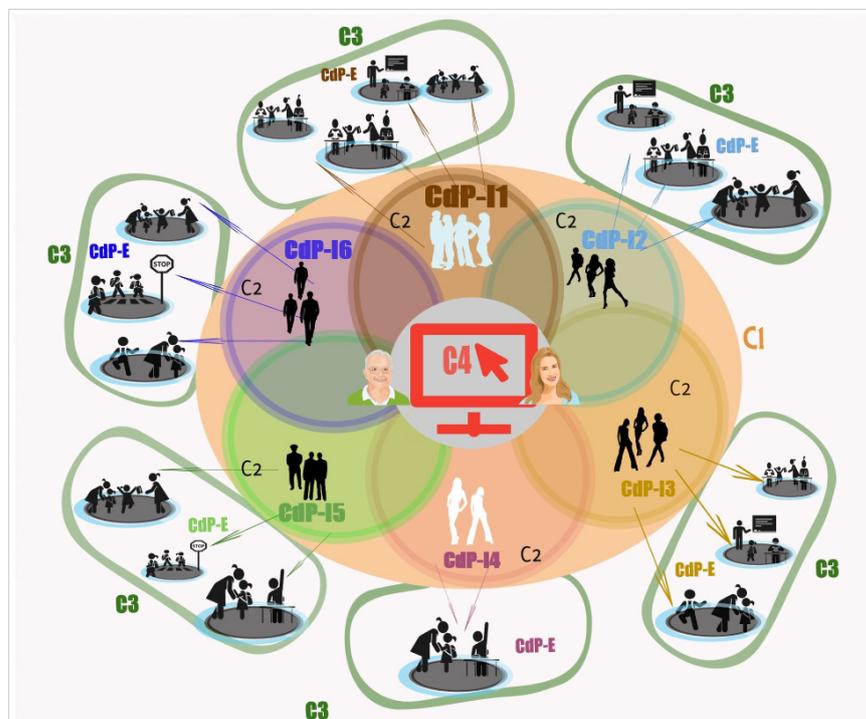
Inicialmente, a sala de aula do Curso Estágio Supervisionado I, foi o primeiro cenário encontrado no qual participaram. Com o decorrer do tempo, a participação do estagiário, em sala de aula do curso, o mesmo foi permeando dos outros espaços nos quais estava presente. Nos diálogos no interior do Curso, entre estagiários e o formador e a PED, entravam timidamente os espaços da escola e do TelEduc na participação. Ao se identificar e delimitar interesses particulares dos estagiários, frente à problematização das práticas nas escolas campo de estágio, foi se identificando, com maior ênfase, a configuração dos cenários de grupos de interesses ou grupos interdisciplinares, como foram chamados posteriormente. A Figura 2 ilustra os quatro cenários nos quais os alunos participaram durante o desenvolvimento do Curso Estágio Supervisionado I. Para efeitos de organização dos dados produzidos na pesquisa, os cenários foram nomeados e numerados na seguinte ordem: i) Cenário 1 (C 1) - Curso Estágio Supervisionado I; ii) Cenário 2 (C 2) - Grupo interdisciplinar; iii) Cenário 3 (C 3) - Escola; e. iv) Cenário 4 (C 4) – TelEduc, como se apresentam na Figura 2.



**Figura 2 - Cenários de participação**

Fonte: Construção da pesquisadora

Os movimentos de participação entre as fronteiras também possibilitam as aprendizagens dos estagiários. Portanto, suas experiências e, em consequência, sua participação não se desenvolvem em uma única comunidade. Isto é, com o tempo, os estagiários constituem umas trajetórias de aprendizagem que se complementam e/ou evoluem entre elas, ao ter aprendizagens sobre suas passagens. No caso particular do Estágio Supervisionado I, os alunos transitaram pelos quatro cenários que constituíram lhes tanto na sua trajetória individual pessoal e de formação, quanto na trajetória grupal da comunidade. Essas trajetórias serão apresentadas para as quatro alunas estagiárias, assim como também, são a base para narrar as experiências de aprendizagem. As trajetórias de aprendizagem, individual e grupal, nas diferentes práticas, oferecerão uma visão mais ampla sobre a Identificação ou não dos participantes da pesquisa, enquanto seu processo de constituição profissional como futuros professores da escola básica.



**Figura 3** - Comunidades de Prática e suas conexões

Fonte: Construção da pesquisadora

Na Figura 3 apresentamos as três Comunidades de Prática:

- i) **CdP-C:** Comunidade de estagiários, formador e PED do Curso Estágio Supervisionado I, a qual foi desenvolvida no Cenário 1.
- ii) **CdP-I:** Comunidade interdisciplinar de estagiários pertencentes a, pelo menos, dois Licenciaturas diferentes, desenvolvida no Cenário 2 (C2).
- iii) **CdP-E:** Comunidade de professores, alunos e estagiários na Escola desenvolvida no Cenário 3 (C3). Nas relações estabelecidas na Figura 3, se observam as três Comunidades de Prática (CdP-C, CdP-I e CdP-E), e suas relações. Como foram conformadas seis comunidades, foi necessário nominar cada uma delas, e assim diferenciá-las, por exemplo, CdP-I1, corresponde à Comunidade de Prática Interdisciplinar número 1. Esta CdP-I1, participou dos quatro cenários (C1, C2, C3 e C4). Porém, o desenvolvimento como Comunidade de Prática, no sentido Wenger (1998), foi centrado no Cenário 2 do Grupo Interdisciplinar (C2). Isto é, o Cenários 1 do Curso Estágio Supervisionado I (C1) e o Cenário 4 do TelEduc (C4), foram comuns à turma toda de Estágio Supervisionado I. O Cenário 2 do grupo interdisciplinar (C2) e o Cenário 3 da Escola (C3) foram particulares para cada CdP-I, portanto cada uma das CdP-I está caracterizada com diferente cor. Pese a que foi denominado cenário da Escola como C3, este é particular para cada estagiário, e cobra um sentido diferente. Assim, por exemplo, o C3 da CdP-I4, é diferente ao C3 da CdP-I1. Nos cenários dos quais fizeram parte as ações, relações e interações dos estagiários, permitiram negociar significados ao longo do processo de

participação e a materialização através da reificação. Naquele movimento entre as fronteiras dos quatro cenários, para o caso do Estágio Supervisionado I, pode-se evidenciar diferentes manifestações de participação assim como de reificação, que representam algum tipo de aprendizagem dos estagiários, ou mudança com respeito de uma anterior.

Os movimentos de participação entre as fronteiras também possibilitam as aprendizagens dos estagiários. Portanto, suas experiências e, em consequência, sua participação não se desenvolvem em uma única comunidade. Isto é, com o tempo, os estagiários constituem umas trajetórias de aprendizagem que se complementam e/ou evoluem entre elas, ao ter aprendizagens sobre suas passagens.

No caso particular do Estágio Supervisionado I, os alunos transitaram pelos quatro cenários que constituíram-lhes tanto na sua trajetória individual pessoal e de formação, quanto na trajetória grupal da comunidade. Essas trajetórias serão apresentadas para as quatro alunas estagiárias conforme encaminhamentos do Capítulo 4, assim como também, serão a base para narrar as experiências de aprendizagem no Capítulo 5. As trajetórias de aprendizagem, individual e grupal, nas diferentes práticas, oferecerão uma visão mais ampla sobre a Identificação ou não dos participantes da pesquisa, enquanto seu processo de constituição profissional como futuros professores da escola básica.

Nas relações estabelecidas na Figura 3, se observam as três Comunidades de Prática (CdP-C, CdP-I e CdP-E), e suas relações. Como foram conformadas seis comunidades, foi necessário nominar cada uma delas, e assim diferenciá-las, por exemplo, CdP-I1, corresponde à Comunidade de Prática Interdisciplinar número 1. Esta CdP-I1, participou dos quatro cenários (C1, C2, C3 e C4). Porém, o desenvolvimento como Comunidade de Prática, no sentido Wenger (1998), foi centrado no Cenário 2 do Grupo Interdisciplinar (C2). Isto é, o Cenários 1 do Curso Estágio Supervisionado I (C1) e o Cenário 4 do TelEduc (C4), foram comuns à turma toda de Estágio Supervisionado I. O Cenário 2 do grupo interdisciplinar (C2) e o Cenário 3 da Escola (C3) foram particulares para cada CdP-I, portanto cada uma das CdP-I está caracterizada com diferente cor. Pese a que foi denominado cenário da Escola como C3, este é particular para cada estagiário, e cobra um sentido diferente. Assim, por exemplo, o C3 da CdP-I4, é diferente ao C3 da CdP-I1.

A seguir serão apresentadas as características gerais da turma do Estágio Supervisionado I, os grupos que nela se constituíram para na qual foi desenvolvida a pesquisa sobre a qual foi analisada a aprendizagem a constituição profissional.

## 2.1 Algumas considerações

Os resultados iniciais obtidos pela presente pesquisa evidenciam algumas conclusões preliminares da pesquisa de campo que se constituíram em reflexões

iniciais que favorecem o desenvolvimento do futuro professor. A seguir, apresentamos algumas dessas conclusões.

O Estágio Supervisionado I oferecido pela Faculdade de Educação da Unicamp se converte em um espaço que garante ações, interações e relações que movimentam as disciplinas que o constituem. Isto é, de acordo com o apresentado pelos estagiários o estágio da FE, oferece condições diferentes aos estagiários, desde o momento de escolha da instituição. Posteriormente, no desenvolvimento do Curso, os estagiários valorizaram o espaço da sala de aula, dentro da Unicamp, na medida em que “outros pontos de vista” eram importantes durante a participação em sala de aula. Assim, o outro, o colega estagiário que vinha de outra Licenciatura motivou em diferentes momentos, participações não lineais de maneira que a participação dos estagiários da turma tornava-se enriquecida.

As vozes dos participantes, em geral, as problematizações feitas em sala de aula em conjunto dos formadores e dos estagiários, assim como nos registros em diário dos estagiários, e suas interlocuções com a literatura do Curso, tornou o desenvolvimento do Curso, em uma troca constante entre participação dos estagiários, das suas comunidades de prática e da turma. Isto é, a participação dos estagiários, motivou o desenvolvimento de mudanças e aprendizagens. Porém, é de ressaltar que o desenvolvimento da participação em sala de aula foi um processo que também mudou desde o princípio do Curso, até o momento de apresentar o relatório final. O fato de os alunos serem de diferentes Licenciaturas promove, dentro da sala de aula na universidade, uma diversidade de discursos e posições dos futuros professores. Em geral, cada uma das leituras feitas desde os olhares de diferentes disciplinas (das Licenciaturas) contribui para produzir, nas aulas do Curso de Estágio na Unicamp, uma variedade de interpretações e significações nas interlocuções com a literatura, e na análise das práticas escolares trazidas pelos estagiários da escola campo.

Tendo presente que os movimentos de participação são necessários enquanto às aprendizagens não se dão de maneira individual, segundo a teoria Social da Aprendizagem (Lave & Wenger, 1991), senão que é necessário esse movimento de participação em comunidade de prática de estagiários (WENGER, 2013) para que as aprendizagens se mobilizem e mudem e que, a sua vez, precisam ser mobilizadas nas fronteiras do individual e o social (WENGER-TRAYNER & WENGER-TRAYNER, 2015).

A participação, dos alunos estagiários, analisados por meio das intervenções em sala de aula na presente pesquisa, mudou de uma participação periférica legítima a uma participação periférica central. Porém, não todos os estagiários lograram verbalizar sua participação, pelo que também foi importante para a análise considerar sua participação por meio dos diários, e na medida em que são incorporadas as problematizações feitas em sala de aula, para analisar suas situações particulares na escola campo de Estágio Supervisionado. Nem todas as participações podem se evidenciar de maneira verbal. Ao analisar as trajetórias de aprendizagem individuais

e grupais dos estagiários da comunidade de prática, podemos encontrar que as trajetórias de aprendizagem têm mudado no caminho, mas mantendo a tendências de liderança, participação ativa nas comunidades de prática em que são inseridos de maneira voluntária, ou em atividades em que se sentem envolvidos com a prática da comunidade. Ou pelo contrário, experiências pouco agradáveis marcam a trajetória de participação de um aluno até introvertê-lo e afastá-lo de participação verbal. A trajetória de participação do grupo apresenta que o grupo analisado na pesquisa, foi um grupo que surgiu sem muito envolvimento dos participantes, foi mudando seu envolvimento, de acordo com interesses comuns dos estagiários, e de acordo com os níveis de envolvimento, este grupo foi ganhando espaço na sua consolidação, até envolver trajetórias de práticas diferentes ao estágio supervisionado, na prática da sala de aula do Curso, cumprindo com o proposto até o término dela.

As escolas de campo de estágio ofereceram um cenário de tantos possíveis que problematizou as práticas dos estagiários, tanto quanto o cenário da sala de aula do Curso Estágio Supervisionado I. Este estágio, também se converteu em um espaço de identificação e não identificação, como afirma Wenger, já que o contato com a realidade do professor no Brasil, em escolas públicas onde eles participaram, ajudaram alguns deles para se convencer que as condições laborais não são as mais adequadas para seu desenvolvimento profissional. Além de concebera prática docente como inacabada, segundo os estudos que implicam a “atualização” constante, ou desenvolvimento de mestrados e doutorados para garantir melhores entradas salariais, consideram que é demais o gasto físico e mental ao se envolver em práticas em escolas e depois seguir se formando e, em comparação com outras profissões o investimento é menor, e o salário igual ou maior, segundo entrevista com duas das estagiárias da comunidade analisada para esta primeira entrega do trabalho. De outra parte, os outros dois estagiários entrevistados, encontraram possibilidades dentro da profissão docente, enquanto eles hoje formados estão se formando ou tentarão prestar concurso no magistério, mas convencidos de ter escolhido a graduação adequada.

Foi interessante evidenciar o a mobilização de recursos (diários, vozes e literatura) na aprendizagem dos estagiários, assim como as reflexões realizadas durante o semestre. A dinâmica do Curso, e a colaboração da turma, contribuíram para a definição das temáticas emergentes de diários, reflexões e negociação de significados, com o objetivo de transformar suas futuras práticas profissionais. Assim como apresentado em Acevedo e Fiorenitni (2016), os estagiários, ao refletir sobre suas concepções e idealizações da prática escolar, produzem novas compreensões e habilitam-se a projetar e planejar propostas de intervenção pedagógica na prática escolar, promovendo, assim, sua própria aprendizagem profissional e a possibilidade de transformar a prática de ensinar e aprender na escola básica.

Sobre as teorizações apresentadas anteriormente consideramos o Estágio Supervisionado da pesquisa como transdisciplinar nos processos de observação, análise e intervenção didático-pedagógica, porque esses perpassam e ultrapassam as

fronteiras das disciplinas escolares. Nesse sentido, o transdisciplinar, é complementar ao disciplinar, uma vez que o confronto das disciplinas faz com que surjam novas informações que se articulam entre si, procurando pela abertura das disciplinas a aquilo que as atravessam e as transcendem. Embora o Estágio da faculdade de Educação esteja proposto sob um caráter interdisciplinar, na medida em que os estagiários mobilizam ou utilizam conhecimentos ou procedimentos próprios de um campo disciplinar específico para compreender, interpretar ou problematizar situações da prática pedagógica de *ensinaraprender* na escola básica, os formadores tiveram a autonomia de fazer transcender esta prática.

## REFERÊNCIAS

- ACEVEDO, J.; FIORENTINI, D. Práticas na formação dos licenciados em Matemáticas: A experiência de uma prática interdisciplinar. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis*, Bogotá, Colômbia, 2016, V. 40, p. 129-147.
- CYRINO, M. Potencialidades da Exploração de um Caso Multimídia como Elemento da Prática na Formação Inicial de Professores de Matemática. *Educação Matemática em Revista*, 2016, p. 80-89.
- LAVE, J.; WENGER, E. Practice, person and social world. In *Situated Learning: legitimate peripheral participation*, Cambridge, Cambridge University Press, 1991, p. 45-58.
- WENGER, E. *Communities of Practice: Learning, Meaning and identity*. New York, Cambridge University Press, 1998, 306p.
- WENGER-TRAYNER, E.; WENGER-TRAYNER, B. Learning in landscapes of practice: a framework. In WENGER, E.; ET AL. *Learning in landscapes of practice: boundaries, identity, and knowledgeability in practice based learning*. New York, Ed. Routledge (Taylor & Francis Group), 2015, p. 13-31.
- ZAN, D.; DE MELO, B.; GRANDIN, L.; FERREIRA, N. Avaliação da política de Estágios da FE/ Unicamp: um estudo com estudantes dos cursos de Licenciatura. In: PETRUCCI R., M.; ZAN, D. (Org). *O campo da educação nos currículos das Licenciaturas: princípios e práticas*. Campinas, 2015. p. 119-130.

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves** - Mestre em Ensino de Ciência e Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) em 2018. Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), em 2015 e especialista em Metodologia para o Ensino de Matemática pela Faculdade Educacional da Lapa (FAEL) em 2018. Atua como professor no Ensino Básico e Superior. Trabalha com temáticas relacionadas ao Ensino desenvolvendo pesquisas nas áreas da Matemática, Estatística e Interdisciplinaridade.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Algébricas 41, 42, 48, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 69, 84, 181, 183

Ângulos 27, 29, 49, 50, 51, 52, 135, 137, 139, 140

Anos Iniciais 25, 29, 33, 54, 71, 72, 75, 125, 126, 127, 130, 144, 146, 149, 152, 153, 214

Aprendizagem Virtual 55

Aula Invertida 103, 109, 110, 111, 112

### C

Comunidades de Prática 114, 115, 117, 118, 120, 121, 122, 123

Conceito 6, 20, 26, 29, 35, 36, 39, 41, 44, 45, 51, 66, 71, 75, 76, 79, 85, 86, 105, 151, 168, 169, 173, 174, 175, 180, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 191, 193, 209

Conhecimento técnico-instrumental 154

### D

Didática para Geometria 47

### E

Educação Matemática Crítica 14, 16, 17, 18, 19, 21, 24

Ensino de análise 179, 180, 188

Ensino Híbrido 103, 104, 105, 106, 108, 109, 112

Estágio supervisionado interdisciplinar 115

### F

Figuras Espaciais 1, 2, 3, 7, 12

### G

Geometria 2, 3, 4, 6, 7, 12, 13, 25, 26, 28, 29, 33, 34, 41, 45, 47, 48, 97, 135, 137, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 178

Graduandos 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 165

### I

Instrumentalização 71, 72, 155, 199

Integral definida 35, 36, 41, 44, 45, 184, 185

Investigação Matemática 135, 137, 138, 141, 142, 143

### J

Jean Piaget 144, 145, 147, 149, 150, 153

Jogo de Sinais 61, 69

Jogos 61, 67, 164, 196, 208, 209, 210, 213, 214

## **K**

Khan Academy 55, 56, 57, 58, 59

## **L**

Licenciatura em educação do campo 14, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23

## **M**

Macroavaliações 82, 83, 84, 85, 87

Matemática acadêmica e escolar 189

Mestrado profissional 189, 190

Moodle 55, 56, 57, 58, 59, 60, 103, 107, 110, 112

## **N**

Níveis de aprendizagem 168, 172

## **P**

Percepções 40, 125, 126, 129

Prática docente 21, 23, 44, 89, 93, 111, 123, 145, 155, 166, 190

Projeto de Intervenção 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 82, 83

Projetos Interdisciplinares 29, 197, 202, 206

## **S**

Saberes da experiência 47, 49, 54

Saberes específicos 47

Significado 19, 71, 75, 79, 114, 116, 117, 118, 171, 181, 182, 186, 202, 216

Simetria de figuras no plano 25

Software Geogebra 1, 2, 4, 5, 6, 13, 48, 50

## **T**

Tecnologias da Informação e Comunicação 179, 180

Teoria de resposta ao item 87, 89, 90, 91, 99

TSD 197, 200, 202, 206

## **V**

Van Hiele 26, 27, 29, 34, 168, 169, 172, 178

Visualização 3, 26, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 135, 142, 170, 171, 183, 184, 186, 187

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-603-4

