

## ARTICULAÇÕES ENTRE DIMENSÕES DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES E TECNOLOGIAS INFORMACIONAIS E COMUNICACIONAIS (TIC)

Rosana Giarretta Sguerra Miskulin

[misk@rc.unesp.br](mailto:misk@rc.unesp.br)

Unesp/RC/Brasil

Núcleo temático: IV. Formación del profesorado en Matemáticas.

Modalidade: Comunicación Breve - CB

Nível Educativo: 5. Formación y actualización docente

Palavras\_Chave: Tecnologia, Meta-Análise, Formação de Professores

### Resumo

*As tecnologias de informação e comunicação possibilitam novos espaços formativos que proporcionam formas diferenciadas de ensinar e aprender nas quais a interação professor/alunos se processa em ambiente virtual, permeado por características pedagógicas e computacionais. Este artigo apresenta uma meta-pesquisa sobre pesquisas (mestrado e doutorado) e artigos sobre a formação de professores no contexto das TIC. Nos fundamentamos metodologicamente em um estudo interpretativo de meta-análise, relacionado a Análise do Conteúdo, o qual nos possibilitou constituir uma das categorias de análise Processos formativos de professores que ensinam Matemática no contexto das TIC – cultura docente, comunidades de prática e comunidades virtuais, a qual nos forneceu subsídios para inferirmos que o processo de formação de professores constitui-se em um processo complexo que envolve dimensões epistemológicas, didático-pedagógicas e socioculturais. Esse processo compreendido no contexto das TIC pressupõe considerarmos as potencialidades didático-pedagógicas da utilização de ambientes computacionais na sala de aula presencial e ainda considerarmos a virtualidade gerada em espaços formativos online. Essas dimensões foram trabalhadas no corpus desta pesquisa, por meio dos cursos online, comunidades virtuais, comunidades de prática, nos quais os professores compartilhavam experiências sobre a prática docente em uma comunidade interativa/colaborativa, na qual a prática compartilhada tornava-se objeto de uma possível ressignificação.*

### Introdução

As tecnologias de informação e comunicação (TIC) possibilitam espaços formativos que proporcionam formas diferenciadas de ensinar e aprender nas quais a interação professor/alunos se processa em ambiente virtual. Os avanços da ciência e da tecnologia pressupõem novas formas de conceber o mundo, acarretando mudanças e transformações em seus diversos contextos, sociais, educacionais, entre outros. Desse mundo, em mudanças e transformações, decorre uma sociedade que pode ser caracterizada como a sociedade do conhecimento, na qual as inovações e as informações são processadas de uma maneira rápida

e contínua. A Educação, por meio das universidades e das escolas, está inserida nesse contexto. Assim, torna-se imperativo aos educadores contribuir para reverter a tendência da educação tradicional, tendência esta, pontuada pela instrução programada, transmissão de informações e “treinamento” do pensamento algoritmo e mecânico. O desenvolvimento tecnológico proporciona uma nova dimensão ao processo educacional, dimensão essa que prioriza um novo conhecimento que considera o desenvolvimento do pensamento criativo como aspecto fundamental da cognição humana. Como educar em uma Sociedade da Informação? Educar nesse contexto significa mais do que “treinar” pessoas no uso das novas tecnologias; trata-se de formar os indivíduos para "aprender a aprender" de forma a prepará-los para a contínua e acelerada transformação do conhecimento tecnológico. O educador assume um papel fundamental, na medida em que compatibiliza os métodos de ensino e teorias de trabalho com as tecnologias de informação e comunicação.

Em tempos atuais presencia-se cada vez mais a informação com livre acesso, em home-pages de diferentes universidades e institutos, como o MIT<sup>30</sup>, entre outros, nos quais as aulas são disponibilizadas aos alunos, como fonte de consulta e aprendizagem no compartilhamento de matérias e aulas *online*, em todo o mundo. Em cursos *online* passamos a contar com outro espaço formativo – o virtual. Se antes tínhamos cursos presenciais, agora podemos contar com a virtualidade que se caracteriza por espaços formativos à distância, nos quais a interação professor/participantes se processa em um ambiente virtual, permeado por características próprias: pedagógicas e computacionais. Miskulin (2009) destaca dois aspectos importantes proporcionados pela virtualidade da comunicação gerada pelas TIC: a *interação*, que propicia suporte à troca de informação/comunicação: alunos/alunos, alunos/professores e alunos/professores/ambientes *online*, mantendo viva uma conexão; e a *colaboração*, que apoia o desenvolvimento de projetos colaborativos, possibilitando uma reflexão compartilhada e uma aprendizagem social. A *colaboração* contribui para a aprendizagem socialmente compartilhada e reduz o isolamento do aluno que pode ocorrer em ambientes virtuais.

## **A Pesquisa**

---

<sup>30</sup> <http://web.mit.edu/newsoffice/topic/massive-open-online-courses-moocs.html>

A pesquisa – “*O Processo de Formação de Professores: Potencialidades Didático-Pedagógicas das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no Contexto da Educação Matemática*”, ora em desenvolvimento, aborda conceitos<sup>31</sup> que se constituem em redes de significações ou articulações entre dimensões da formação de professores e tecnologias informacionais e comunicacionais (TIC).

*Os objetivos* da pesquisa consistem em evidenciar e compreender *as dimensões presentes nas inter-relações entre os processos formativos de professores e as características pedagógicas das TIC* e, ainda *oferecer pressupostos teórico-metodológicos para uma formação reflexiva e consciente aos futuros professores (graduação e pós-graduação) da área de Educação Matemática a respeito da compreensão e da utilização das TIC.*

### **Design metodológico da pesquisa**

Com essas perspectivas teórico-metodológica, visando os objetivos apresento uma meta-análise de algumas Teses, Dissertações e alguns dos artigos científicos em Educação Matemática (Anexo 1), no âmbito da formação inicial e/ou continuada de professores que ensinam Matemática, em que são priorizados temas e ou dimensões da formação de professores. Para tanto, fundamento-me metodologicamente em autores que abordam essa modalidade de pesquisa, como: Bicudo e Paulo (2011) e Fiorentini e Lorenzato (2006), os quais oferecerem subsídios teórico-metodológicos para que eu possa compreender as possíveis articulações existentes entre teses de Doutorado Dissertações de Mestrado e artigos científicos.

Fiorentini e Lorenzato (2006), caracterizam a meta-análise como uma modalidade de pesquisa que objetiva desenvolver uma “revisão sistemática de um conjunto de estudos já realizados, em torno de um mesmo tema ou problema de pesquisa, tentando extrair deles, mediante contraste e inter-relacionamento, outros resultados e sínteses, transcendendo aqueles anteriormente obtidos” (p. 71). Paraphraseando Bicudo e Paulo (2011, p. 260), o estudo interpretativo conduz ao movimento dialético das questões dirigidas às pesquisas

---

<sup>31</sup>Esses conceitos têm sido resgatados na minha produção acadêmica, isto é, em orientações de dissertações de Mestrado e teses de Doutorado, em artigos científicos e trabalhos em anais de eventos nacionais e internacionais, que envolvem esses temas.

acadêmicas e aos artigos científicos, por mim apresentados e analisados e, ainda das possíveis respostas, desvendadas neste processo de investigação. Esse ir e vir do pesquisador leva-o à elaboração de uma rede de significados que apontam para *Categorias* que aglutinam temas, modalidades de pesquisa, tendências teóricas, concepções, conceitos e outros núcleos revelados durante a investigação. Sendo assim, visando estruturar e fundamentar a meta-análise, utilizo algumas pesquisas e alguns artigos científicos que compõem o *corpus* da investigação. Os trabalhos acadêmicos são apresentados por meio de *Resumos*, os quais apresentam os objetivos das pesquisas, as questões investigadas, os designs metodológicos e os principais resultados e de uma *ficha de leitura*<sup>32</sup>, objetivando identificar os principais pontos a serem abordados, no desenvolvimento desta pesquisa. Em Anexo, apresento os trabalhos acadêmicos - teses e dissertações e os artigos, por mim selecionados.

Para proceder à análise desta pesquisa me fundamentei em alguns conceitos da Análise do Conteúdo (BARDIN, 2001). Com os objetivos, em mente, procurando investigar e evidenciar *as dimensões presentes nas inter-relações entre os processos formativos de professores e as características pedagógicas das TIC* caminho para o delineamento das *Unidades de Registro*(UR). Volto-me à leitura e à releitura dos dados pesquisados, aos conteúdos das teses, dissertações e artigos, selecionados para o corpus da pesquisa, e vou aos poucos depreendendo que vários *temas* (unidades de Registro) apareceram nos trabalhos acadêmicos, tais como: processos de ensinar e aprender Matemática; comunidade de prática, processos formativos de professores, formação inicial, formação continuada de professores, comunidades *online*, ambientes virtuais, comunidades *online*, participação, cultura docente, prática docente, entre outros. Apresento no Anexo 2, um quadro com os *temas* (UR) pesquisados. As unidades de registros “sobressaem aos olhos do pesquisador”. Em outras palavras, o **tema** “é a unidade de significação que se liberta naturalmente de um texto analisado, segundo certos critérios relativos à teoria que serve de guia à leitura” (BARDIN, 1977, p. 105).

---

<sup>32</sup> Ficha baseada no modelo desenvolvido por VIOL, J. F. *Movimento das Pesquisas que Relacionam as Tecnologias de Informação e de Comunicação e a Formação, a Prática e os Modos de Pensar de Professores que Ensinam Matemática*. 2010. 223 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática), Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010.

Continuando, passo ao agrupamento das pesquisas acadêmicas, o qual se processa por meio de constante comparação e contraste entre as partes constituintes do *corpus da pesquisa*, buscando destacar– os focos temáticos, a problemática, os objetivos e os resultados obtidos. Apresento no Anexo 3, o Quadro 2, que ilustra o processo de refinamento das categorias de análise da pesquisa. Continuando, *em um movimento de constituição das unidades de registros da pesquisa, passo a inter-relacionar os temas descritos no Quadro 1 (Anexo) aos objetos de investigação das pesquisas e aos focos dos artigos pesquisados, buscando identificar as possíveis relações com os objetos de investigação desta meta-análise e assim iniciar a categorização*. Essas inter-relações culminam em uma das categorias de análise: *Processos formativos de professores que ensinam Matemática no contexto das TIC – cultura docente, comunidades de prática e comunidades virtuais*.

Buscando a sistematização da meta-análise apresento a pesquisa de Mendes (2013), a qual em sua tese de Doutorado investigou em um grupo/comunidade, baseando-se em algumas aproximações teóricas de comunidades de prática (WENGER, 2001), como pode ocorrer a negociação de significados quando os participantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) da Universidade Federal de Lavras (UFLA) planejam, experimentam e refletem sobre a complexidade que é ensinar e aprender Matemática com a mediação da tecnologia?

Também em uma perspectiva de Comunidade de prática, Oliveira (2012) desenvolveu sua pesquisa de Mestrado com o objetivo de investigar as potencialidades didático-pedagógicas dos *Blogs* em uma Comunidade de Prática, buscando delinear respostas à questão: *Quais são as possíveis potencialidades didático-pedagógicas das redes comunicativas– Blogs – em uma Comunidade de Prática Virtual?* O cenário para investigação foi o Curso de Extensão intitulado “A utilização dos *Blogs* como recurso pedagógico na Educação Matemática”.

Ainda na perspectiva de Comunidades de prática apresento a pesquisa de Mestrado de Vanessa Cergnoni Benites, a qual investigou algumas dimensões do processo de formação de professores de Matemática, sob a perspectiva da Comunidade de Prática (CoP) como um contexto formativo, o qual envolve uma parceria existente entre Universidade e Escola. Esta parceria aconteceu por meio do “Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID”, com subprojeto Licenciatura em Matemática. A questão: *Como se manifestam*

*dimensões como colaboração, participação, reflexão e a ressignificação de conceitos e conhecimentos da prática docente em processos de formação de professores de Matemática no contexto do programa PIBID?*

Quando se escreve sobre comunidades virtuais como possíveis comunidades de prática, o artigo de Miskulin; Rosa; Silva (2009) – “Comunidade de Prática Virtual: Possíveis Contribuições para a Formação de Professores de Matemática”, publicado como capítulo de um livro, aborda o conceito de comunidade de prática em processos formativos de professores que ensinam Matemática. O objetivo consistia em compreender como uma comunidade virtual pode se constituir em uma Comunidade de Prática (CoP) e evidenciar suas potencialidades didático-pedagógicas na formação professores. Os participantes foram alunos de Pós-Graduação, os quais se caracterizavam profissionalmente como professores de Matemática, que discutiam e compartilhavam experiências sobre a prática docente, em uma comunidade virtual, na qual a prática compartilhada tornou-se objeto de reflexão.

Nessa perspectiva de cursos *online*, a pesquisa de Mestrado de Richit (2010) procurou identificar e compreender os aspectos conceituais e instrumentais do *conhecimento da prática* docente em um curso à distância, pela Internet de formação de professores de Cálculo Diferencial e Integral no contexto das tecnologias digitais. Esta compreensão foi discutida à luz da perspectiva teórica *conhecimento da prática* (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999).

Continuando na perspectiva de cursos *online* em processos formativos de professores, trago a esta discussão o artigo denominado: “A Prática do Professor que Ensina Matemática e a Colaboração: uma reflexão a partir de processos formativos virtuais”, publicado em 2011, no BOLEMA, o qual aborda algumas reflexões sobre processos formativos virtuais de professores de Matemática aliadas a pesquisas que abordam esta temática. Assim, neste artigo, mediante experiências vivenciadas durante o desenvolvimento de cursos *online*, discutimos aspectos como a colaboração na virtualidade, a qual contribui com resultados mais efetivos na aprendizagem conjunta e reduz o potencial de isolamento do aluno/professor que pode ocorrer em ambientes virtuais, no qual a colaboração emerge como um fator essencial para a construção de significados e compartilhamentos de experiências sobre a prática docente.

### **Algumas Conclusões**

Estudos e compreensões sobre os processos formativos de professores que ensinam Matemática no contexto das TIC – cultura docente, comunidades de prática e comunidades virtuais nos forneceu subsídios para inferirmos que o processo de formação de professores constitui-se em um processo complexo que envolve várias dimensões. Esse processo compreendido no contexto das TIC pressupõe considerarmos as potencialidades didático-pedagógicas da utilização de ambientes computacionais na sala de aula presencial e ainda considerarmos a virtualidade gerada em espaços formativos online. Essas dimensões foram trabalhadas no corpus desta pesquisa, por meio dos cursos online, comunidades virtuais, comunidades de prática, nos quais os professores compartilhavam experiências sobre a prática docente em uma comunidade interativa/colaborativa, na qual a prática compartilhada tornava-se objeto de uma possível ressignificação. Conceber comunidades virtuais como possíveis espaços formativos de professores que ensinam Matemática pressupõe abordagens teórico-metodológicas diferenciadas, que consideram o espaço virtual como um contexto de aprendizagem compartilhada. As pesquisas realizadas mostraram-se como produções acadêmicas que propiciaram a investigação da prática docente e as suas múltiplas dimensões teórico-metodológicas que subjazem aos processos de formação, em ambientes virtuais. A virtualidade propiciou um espaço formativo de professores que ensinam Matemática, no qual a colaboração emergiu como um fator essencial para a construção de significados e compartilhamentos de experiências sobre a prática docente. Podemos inferir isso pela análise detalhada das práticas compartilhadas pelos professores/alunos/ambiente dos cursos, pelas narrativas, pelas distintas tarefas/atividades, pelos projetos e depoimentos das diferentes formas de comunicação do ambiente TelEduc, Moodle, entre outros. Essa nova forma de manifestação da prática do professor, tomada como objeto de investigação e de reflexão, muitas vezes foi resignificada nos processos interativos dos cursos, como ilustrado pelas pesquisas de Richit (2010) e Oliveira (2012) e nos artigos de Miskulin; Rosa; Silva (2009); Miskulin; Penteadó; Richtit e Mariano; Miskulin; Silva (2010) e Miskulin (2009). Dimensões como colaboração, interação, experiências compartilhadas e reflexões conjuntas foram ressaltadas como essenciais à aprendizagem social e resignificada – reificada (WENGER, 1998) no contexto virtual.

## **Referências**

Bardin, L. (1979). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.



Benites, V. C. (2013). *Formação de Professores de Matemática: dimensões presente na relação PIBID e Comunidade de Prática* (Dissertação) Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

Bicudo, M. A. V.; Paulo, R. M. (2011) Um Exercício Filosófico sobre a Pesquisa em Educação Matemática no Brasil. *Bolema*, 25, 251-298.

Fiorentini, D.; Lorenzato, S. (2006). *Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos*. Campinas: Autores Associados.

Mendes, R. M. (2013). *A formação do professor que ensina matemática, as tecnologias de informação e comunicação* (Tese) Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

Miskulin, R. G. S. (2009). Distance Learning in Mathematics Education: Social, Political and Pedagogical Dimensions under Educational Public Policies in Brasil. In: II ACE Seminar: Knowledge Construction in Online Collaborative Learning, 2009, Albuquerque. *Proceedings...* Albuquerque-USA.

Miskulin, R.G.S.; Rosa, M; Silva, M.R.C. (2009) Comunidade de Prática Virtual: possíveis contribuições para a formação de professores de matemática. In: Fiorentini, D.; Grando, R.C.; Miskulin, R.G.S. (Eds.), *Práticas de Professores que Ensinam Matemática* (257-276) Campinas: Mercado das Letras.

Miskulin, R.G.S; Penteado, M.G.; Richit, A.; Mariano, C.R. (2011, Dezembro). A Prática do Professor que Ensina Matemática e a Colaboração: uma reflexão a partir de processos formativos virtuais. *Bolema*, 25, 173-186.

Miskulin, R.G.S.; Silva, M.R.C. Curso de Licenciatura em Matemática a Distância: uma realidade ou uma utopia? (2010). In: Jahn, A.P.; Allevatto, N.S.G. (Eds.), *Tecnologias e Educação Matemática: ensino, aprendizagem e formação de professores* (105-124) Recife: SEBEM.

Oliveira, M. A. O. (2012). *As possíveis inter-relações das redes comunicativas - blogs - e das comunidades de prática no processo de formação de professores de Matemática* (Dissertação) Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

Richit, A. (2010). Aspectos e dimensões do conhecimento-da-prática do professor de Cálculo Diferencial e Integral em uma comunidade online. (Dissertação) Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: learning, meaning and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.



Viol, J. F. (2010) *Movimento das Pesquisas que Relacionam as Tecnologias de Informação e de Comunicação e a Formação, a Prática e os Modos de Pensar de Professores que Ensinam Matemática* (Dissertação), UNESP/RC.

**Anexo 1**

**Apresentação de algumas Teses, Dissertações e Artigos Científicos**

**Apresentação de algumas Teses –Orientação – UNESP**

**Tabela 2 – Teses concluídas – orientação**

<b>Título</b>	<b>Modalidade</b>	<b>Autor</b>	<b>Orientador</b>	<b>Instituição</b>
“A Formação do Professor que Ensina Matemática, as Tecnologias de Informação e Comunicação e as Comunidades de Prática: uma relação possível”	Doutorado	Rosana Maria Mendes	Profa. Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin	UNESP – Instituto de Geociências e Ciências Exatas <i>Campus</i> de Rio Claro

**2.1\_) Apresentação de Algumas Teses – Orientação – UNESP**

**Tabela 3 – Teses em andamento – orientação**

<b>Título</b>	<b>Modalidade</b>	<b>Autor</b>	<b>Orientador</b>	<b>Instituição</b>
“Educação a Distância: potencialidades didático-pedagógicas para a Formação de Professores que Ensinam Matemática”	Doutorado	Juliana França Viol Paulin	Profa. Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin	UNESP – Instituto de Geociências e Ciências Exatas <i>Campus</i> de Rio Claro
“Educação a Distância: dimensões da interação e colaboração no processo de formação de professores de matemática em um curso online”	Doutorado	Andriceli Richit	Profa. Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin	UNESP - Instituto de Geociências e Ciências Exatas <i>Campus</i> de Rio Claro

**3-) Apresentação de algumas Dissertação Co-Orientação – UNESP/UNICAMP**

**Tabela 4 – Dissertações concluídas – co-orientação**

<b>Título</b>	<b>Modalidade</b>	<b>Autor</b>	<b>Orientador</b>	<b>Instituição</b>
---------------	-------------------	--------------	-------------------	--------------------

**Apresentação de algumas Dissertações –Orientação – UNESP**

**Tabela 5 – Dissertações– orientação**

**Apresentação da Dissertação –Orientação – UNESP**

**Tabela 6 – Dissertações em andamento – orientação**

<b>Título</b>	<b>Modalidade</b>	<b>Autor</b>	<b>Orientador</b>	<b>Instituição</b>
“Algumas dimensões da formação inicial de professores de Matemática”	Mestrado	Vanessa Cerignoni Benites Bonetti	Profa. Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin	UNESP – Instituto de Geociências e Ciências Exatas <i>Campus</i> de Rio Claro

**Apresentação de Artigos Científicos**

Apresento neste Anexo alguns artigos científicos, escritos e publicados durante a minha vida acadêmica que se relacionam aos temas pesquisados e evidenciados nas pesquisas acadêmicas, por mim orientadas.

**Tabela 7 – Artigos Científicos**

<b>Título</b>	<b>Modalidade</b>	<b>Autores</b>	<b>Locus</b>
“Comunidade de Prática Virtual: Possíveis Contribuições para a Formação de Professores de Matemática”	Capítulo de livro	Rosana Giaretta Sguerra Miskulin Maurício Rosa Mariana Rocha Correa da Silva	Práticas de Formação e de Pesquisa de Professores que Ensinam Matemática. Livro publicado em 2009 pela editora Mercado de Letras
“A Prática do Professor que Ensina Matemática e a Colaboração: Uma Reflexão a partir de Processos Formativos Virtuais”	Artigo em periódico	Rosana Giaretta Sguerra Miskulin Miriam Godoy Penteadó Andriceli Richit Carla Regina Mariano	Boletim de Educação Matemática (BOLEMA), Rio Claro, v. 25, p.173-186, 2011
“Curso de Licenciatura a Distância: uma perspectiva social e seus possíveis reflexos na prática do Professor”	Anais de eventos	Rosana Giaretta Sguerra Miskulin	X Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores, 2009, Águas de Lindóia - SP. p. 6779 - 6792
“Cursos de licenciatura de matemática a distância: uma realidade ou uma utopia?”	Capítulo de livro	Rosana Giaretta Sguerra Miskulin Mariana Rocha Correa da Silva	Tecnologias e educação matemática: ensino, aprendizagem e formação de professores. Livro publicado em 2010 pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM

**Anexo 2**

**Quadro com os *temas* pesquisados e abordados nos artigos científicos, teses e dissertações.**

<b>Temas das Pesquisas acadêmicas e dos Artigos Científicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Processos de ensinar e aprender Matemática</b></li> <li>❖ <b>Comunidade de prática</b></li> <li>❖ <b>Processos formativos de professores</b></li> <li>❖ <b>Formação inicial de professores</b></li> <li>❖ <b>Formação continuada de professores</b></li> <li>❖ <b>Comunidades <i>online</i></b></li> <li>❖ <b>Softwares educativos</b></li> <li>❖ <b>Ambientes virtuais</b></li> <li>❖ <b>Comunidades <i>online</i></b></li> <li>❖ <b>Cultura docente</b></li> <li>❖ <b>Prática docente</b></li> </ul>
---	--

**Quadro 1 – Temas das pesquisas acadêmicas e dos artigos científicos**

### Anexo 3

#### Processo de refinamento das categorias de análise da pesquisa

	Similaridades e divergências
<b>Objetos de investigação das pesquisas acadêmicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Ação docente em módulos de Ensino <i>online</i> de Engenharia;</li> <li>❖ Gestão de projetos de produção e uso de multimídia educacional;</li> <li>❖ Dimensões da interação e colaboração no processo de formação continuada de professores em um curso <i>online</i>;</li> <li>❖ Processos de ensinar e aprender com TIC;</li> <li>❖ Comunidades virtuais;</li> <li>❖ Comunidades de prática;</li> <li>❖ Percepção de alunos sobre influências de Conjunções de Comunidades Virtuais de Prática sobre seu processo de formação e sua prática;</li> <li>❖ Cenário de Investigação criado por algumas dimensões teórico-metodológicas em duas perspectivas inter-relacionadas, as influências, limites e potencialidades do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Cálculo Diferencial e Integral: em uma perspectiva histórica, e em uma perspectiva de ensino e de aprendizagem;</li> <li>❖ Negociação de significados quando os participantes do PIBID da UFLA planejam, experimentam, vivenciam e refletem sobre a complexidade que é ensinar e aprender Matemática com a mediação da tecnologia;</li> <li>❖ Potencialidades didático-pedagógicas da EaD para a constituição de ambientes que favoreçam o processo de Formação de Professores que Ensinam Matemática;</li> <li>❖ Dimensões da interação e colaboração no processo de formação continuada de professores em um Curso <i>online</i>;</li> <li>❖ Possibilidades para a prática do professor de matemática em introduzir noções de Cálculo Diferencial e Integral ao ensinar funções no Ensino Médio, mediante uso das TIC;</li> <li>❖ Formação de professores de Matemática proporcionada pelo espaço formativo do PIBID/Matemática no contexto teórico de Comunidades de Prática;</li> <li>❖ Visão de alunos sobre as características do processo de constituição e gestão de uma comunidade virtual de prática;</li> <li>❖ Aplicativo de autoria de módulos educacionais em hipertexto com modelagem e posterior navegação auxiliada por mapas conceituais;</li> <li>❖ Movimento temático das inter-relações das TIC e a Formação e Prática de Professores que ensinam Matemática;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Aspectos conceituais e instrumentais do <i>conhecimento da prática</i> docente em um curso à distância de formação de professores de Cálculo Diferencial e Integral no contexto das tecnologias digitais;</li> <li>❖ Indícios da cultura docente, presentes na interação em um curso <i>online</i>, com o olhar voltado à prática docente no processo de formação de professores de Matemática;</li> <li>❖ Estudo epistemológico das representações matemáticas, mediadas por softwares educativos, em uma perspectiva Semiótica;</li> <li>❖ Dimensões implícitas nos processos de visualização e de representação de conceitos matemáticos, mediados por obras artísticas e pelo K3DSurf, em uma perspectiva Semiótica;</li> <li>❖ Inter-relações entre os processos de visualização e de representação e suas possíveis influências na constituição do conhecimento matemático, na perspectiva da Semiótica;</li> <li>❖ Características do processo de construção de Objetos de Aprendizagem em Cálculo Diferencial e Integral durante uma Atividade de <i>Design</i>;</li> <li>❖ Dimensões do processo de formação de professores de Matemática, sob a perspectiva da Comunidade de Prática, como um contexto formativo, que envolve uma parceria entre a Universidade e Escola.</li> </ul>
<p><b>Focos principais dos artigos científicos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Comunidades de Prática;</li> <li>❖ Processos formativos de professores</li> <li>❖ Comunidades virtuais;</li> <li>❖ Licenciatura a distância;</li> <li>❖ Colaboração;</li> <li>❖ Reflexão;</li> <li>❖ Cultura docente e cultura profissional;</li> <li>❖ Prática docente</li> <li>❖ Grupos e comunidades de investigação.</li> </ul>

**Quadro 2 – Movimento da Pesquisa - Agrupamento dos temas – unidades de registros**