

## Linha 4 – Educação em Ciências, Matemática e Tecnologias

**Coordenadoras:**      **Profa. Dra. Maria Inês Petrucci-Rosa**

**Profa. Dra. Elisabeth Barolli**

**Ementa:** Contempla estudos e pesquisas relativos ao campo da Educação em Ciências, Matemática e Tecnologias sob múltiplas perspectivas epistemológicas, tendo como focos: o papel da linguagem na produção do conhecimento científico e dos saberes escolares; os processos de aprendizagem; o desenvolvimento profissional docente; a produção do currículo e das práticas pedagógicas.

### **Campos de Estudo e Pesquisa:**

- Aprendizagem docente e discente em comunidades de aprendizagem ou de pesquisa
- Avaliação de ambientes virtuais de aprendizagem
- Avaliação do uso de novas tecnologias no ensino
- Desenvolvimento profissional e curricular do professor
- Estado da Arte da Pesquisa em Educação em Ciências, Matemática e Tecnologias
- Estratégias de ensino e práticas pedagógicas no ensino da ciência
- Funcionamento de diferentes tipos de linguagem no ensino das ciências
- Produção e/ou avaliação de recursos e materiais didáticos no ensino de ciências
- Linguagem e práticas educativas (in)disciplinares
- Práticas curriculares: discursividades, governamentalidade e diferença
- Práticas discursivas e subjetividade

### **Professores que integram e oferecem vagas:**

<b>Docentes</b>	<b>Grupos de pesquisa</b>
Carlos Miguel da Silva Ribeiro	PRAPEM
Dario Fiorentini	PRAPEM
Dirceu da Silva	LANTEC
Maria Inês Petrucci-Rosa	GEPCE
Maria Jose Pereira Monteiro de Almeida	GEPCE
Sérgio Amaral	LANTEC

## **Ementas dos Grupos de Pesquisa que oferecem vagas:**

### **GEPCE - Grupo de Estudo e Pesquisa em Ciência e Ensino**

O grupo de Estudo e Pesquisa em Ciência e Ensino realiza estudos e pesquisas no âmbito da educação básica, ensino superior, pós-graduação e educação não formal, dirigidos para a produção e divulgação de elementos culturais, relativos à ciência e para a compreensão de dimensões da produção científica e tecnológica e do funcionamento da sua escolarização. O grupo está desenvolvendo trabalhos principalmente nos eixos de pesquisa: Ciência e Linguagem; Cultura e Imaginário; Formação de Professores; Questões Ambientais e Ensino de Ciências; História da Ciência no Ensino de Ciências.

### **LANTEC: Laboratório de Inovação Tecnológica Aplicada na Educação**

O Laboratório de Inovação Tecnológica Aplicada na Educação da Faculdade de Educação, esta contextualizado na interação entre Educação, Ciência e Inovação, objetivando tanto para desenvolver pesquisa em aplicações e conteúdos educacionais utilizando-se da tecnologia digital em ambientes presenciais e virtuais de aprendizagem, como para o estudo de metodologia de pesquisa qualitativas e quantitativas na educação.

### **PRAPEM: Prática Pedagógica em Matemática**

Investiga as práticas de ensinar e aprender matemáticas na escola básica, os processos de formação e desenvolvimento profissional do professor em contextos geralmente exploratório-investigativos e colaborativos e o conhecimento interpretativo e especializado do professor que ensina/ensinará matemática, desde a Educação Infantil até ao formador de professores. Tem como perspectivas epistemológicas a abordagem sociocultural, o letramento como prática social e o desenvolvimento e a aprendizagem situados em comunidades de aprendizagem ou de investigação.

**Sobre a prova:** Haverá uma prova específica para os candidatos inscritos em cada grupo de pesquisa. A bibliografia é única para o Mestrado e Doutorado.

## Bibliografia para prova escrita:

### GEPCE

- [ALMEIDA, M. J. P. M.](#); [NARDI, R.](#) Relações entre pesquisa em ensino de ciências e formação de professores - algumas representações. *Educação e Pesquisa* v. 39, p. 1-11, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v39n2/a04v39n2.pdf>, acessado em 01/09/2016.
- [ALMEIDA, Maria José P. M.](#); [SORPRESO, Thirza Pavan](#) . Dispositivo Analítico Para Compreensão Da Leitura De diferentes Tipos Textuais: exemplos referentes à física. *Pró-Posições*, v. 22 (1), p. 83-95, 2011. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_issuetoc&pid=0103-730720110001&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0103-730720110001&lng=pt&nrm=iso) Acesso em 07/06/2017.
- CONTRERAS, José. A Autonomia de professores. Cortez Editora, 2002.
- CASSIANI, S., GIRALDI, P. M., LINSINGEN, I. É possível propor a formação de leitores nas disciplinas de Ciências Naturais? Contribuições da análise de discurso para a educação em ciências. *Educação Teoria e Prática*, v.22, n.40, 2012. Disponível em: [http://efp-ava.cursos.educacao.sp.gov.br/Resource/675702,314/Assets/ciencias/pdf/mgme\\_mat\\_m3forum.pdf](http://efp-ava.cursos.educacao.sp.gov.br/Resource/675702,314/Assets/ciencias/pdf/mgme_mat_m3forum.pdf), acessado em 01/09/2016.
- PAGLIARINI, C. R. ; ALMEIDA, Maria José P. M.. Leituras por alunos do ensino médio de textos de cientistas sobre o início da física quântica. *Ciência & Educação*, v. 22, p. 299-317, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v22n2/1516-7313-ciedu-22-02-0299.pdf>, acessado em 01/09/2016.
- PETRUCCI-ROSA, M.I. Políticas curriculares e identidades docentes disciplinares: a área de ciências da natureza e matemática no currículo do Ensino Médio do estado de São Paulo (2008-2011). *Revista Ciência & Educação*, v. 20, n. 4, p. 937-953, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v20n4/1516-7313-ciedu-20-04-0937.pdf>, acessado em 01/09/2016.
- PETRUCCI-ROSA, M.I. e RAMOS, T.A. Memórias e Odores: experiências curriculares na formação docente. *Revista Brasileira de Educação*, v. 13 n. 39

set./dez. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v13n39/12.pdf>, acessado em 01/09/2016.

### LANTEC:

- FLICK, U. Qualidade na pesquisa qualitativa: Coleção Pesquisa Qualitativa. Porto Alegre: Penso, 2011.
- HIMANEN, PEKKA , Desafios Globais da Sociedade de Informação, Conferência promovida pelo Presidente da República Portugal - A Sociedade em Rede Do Conhecimento à Ação Política, Centro Cultural de Belém, p. 347-370, Março de 2005. Disponível em 20/05/2017:  
[http://www.cies.iscte.pt/destaques/documents/Sociedade em Rede CC.pdf](http://www.cies.iscte.pt/destaques/documents/Sociedade_em_Rede_CC.pdf)
- KERLINGER, F. N. Metodologia da pesquisa em ciências sociais. São Paulo: E.P.U., 1980.
- OLLAIK, LEILA GIANDONI; ZILLER, HENRIQUE MORAES. Concepções de validade em pesquisas qualitativas. Educ. Pesqui. São Paulo, v. 38, n. 1, Mar. 2012. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-97022012000100015&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022012000100015&lng=en&nrm=iso)
- KERLINGER, F. N. Metodologia da pesquisa em ciências sociais. São Paulo: E.P.U., 1980.
- SAMPIERI, R.H.; COLLADO, C.F.; LUCIO, M.P.B. Metodologia da Pesquisa - 5ª EDIÇÃO. Porto Alegre: Penso, 2013.
- ZUIN, Antônio A.S. - O PLANO NACIONAL DE EDUCAÇÃO E AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, Educ. Soc., Campinas, v. 31, n. 112, p. 961-980, jul.-set. 2010. Disponível em:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73302010000300016&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302010000300016&lang=pt)

### PRAPEM

- FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. *Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos*. Campinas: Autores Associados, 3ª edição, 2009, 226p.
- FIORENTINI, D. Formação de professores a partir da vivência e da análise de práticas exploratório-investigativas e problematizadoras de ensinar e aprender matemática. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*.

Año 7. N. 10, 2012 pp 63-78. [1659-2573] Disponível em: <http://www.revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/viewFile/14711/13962>.

- FIORENTINI, D. O Lugar das Matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas? *Bolema*, v. 27, n. 47, p. 917-938, dez. 2013. Disponível: <http://www.scielo.br/pdf/bolema/v27n47/11.pdf>
- JAKOBSEN, A.; RIBEIRO, M.; MELLONE, M. Norwegian prospective teachers' MKT when interpreting pupils' productions on a fraction task. *Nordisk Studies in Mathematics Education*, v.19, p.135 - 150, 2014. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/307558474\\_Norwegian\\_prospective\\_teachers'\\_MKT\\_when\\_interpreting\\_pupils'\\_productions\\_on\\_a\\_fraction\\_task](https://www.researchgate.net/publication/307558474_Norwegian_prospective_teachers'_MKT_when_interpreting_pupils'_productions_on_a_fraction_task)
- RIBEIRO, C. M. Conhecimento Matemático para Ensinar: uma experiência de formação de professores no caso da multiplicação de decimais. *BOLEMA: Boletim de Educação Matemática (Online)*, v.22, p.1 - 26, 2009.
- GAMBOA, G.; BADILLO, E.; RIBEIRO, M. El horizonte matemático en el conocimiento para la enseñanza del profesor. *PNA*, v.10, p.1 - 24, 2015.
- ZAKARYAN, D.; RIBEIRO, M. Conocimiento de la enseñanza de números racionales: una ejemplificación de relaciones. *Zetetiké (on line)*. v.24, p.301 - 321, 2017.