

Linha 4 – Educação em Ciências, Matemática e Tecnologias

Coordenador: Prof. Dr. Dirceu da Silva

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
- Desenvolvimento profissional e curricular de profissionais da área de Exatas
- 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:

Docente	Grupo de Pesquisa
Adilson Dalben	PRAPEM
Alessandra Rodrigues de Almeida	PRAPEM
Carlos Miguel da Silva Ribeiro	PRAPEM
Dario Fiorentini	PRAPEM
Estefano Vizconde Veraszto	LANTEC
Maria José Pereira Monteiro de Almeida	GEPCE

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: Ciência e Linguagem; Cultura e Imaginário; Formação de Professores; Questões Ambientais e Ensino de Ciências e História da Ciência no Ensino de Ciências.

LANTEC - O Laboratório de Inovação Tecnológica Aplicada na Educação

O LANTEC está contextualizado na interação entre Tecnologia, Ciência e Inovação voltadas para o ensino e a educação. Tem por objetivo o desenvolvimento de pesquisas com foco na tecnologia digital em ambientes presenciais e virtuais de aprendizagem, desenvolvimento da utilização da inteligência artificial, assim como para o estudo de práticas inclusivas, de sustentabilidade, inovação e de metodologia de pesquisa qualitativas e quantitativas na educação e áreas correlatas.

PRAPEM: Prática Pedagógica em Matemática

Tem como foco a prática matemática do professor, o Conhecimento Interpretativo e Especializado de professores, tarefas para a formação de professores, o desenvolvimento profissional e a formação de professores de e que ensinam matemática desde a Educação Infantil ao Formador de professores. Tem como perspectivas teóricas e metodológicas as dimensões que se relacionam com as especificidades do conhecimento matemático e pedagógico do professor e as dimensões relativas as especificidades da prática matemática do professor.

Bibliografia

GepCE

ALMEIDA, M. J. P. M. Discurso Pedagógico e Formação de Professores das Ciências da Natureza: foco no professor de física. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**. 5 (2) p.29-41, 2012.

CASSIANI, S. SELLES, S. L. E. OSTERMAN, F. Negacionismo científico e crítica à ciência: interrogações decoloniais. **Ciência & Educação**, 28 Editorial, 2022.

GUERRA, A. Novas perspectivas historiográficas para história de ciências no ensino: discutindo possibilidades para a educação em ciências mais política. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**. 4, 1083-1100, 2021.

ORLANDI, E. P. Discurso, Imaginário Social e Conhecimento. **Em aberto** 14 (61) p.53-59,1994.

_____ Paráfrase e polissemia a fluidez nos limites do simbólico. **Rua 4** p. 9-19. 1998.

PAGLIARINI, C. R. ALMEIDA, M. J. P. M. Leituras por alunos do ensino médio de textos de cientistas sobre o início da física quântica. **Ciência & Educação** 22 (2), 299-317, 2016.

SILVA, A. C. ALMEIDA, M. J. P. M. Estratégias para coleta de informações numa pesquisa com apoio teórico metodológico na análise de discurso. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências** 17 (3) 883- 902,2017.

LANTEC

AMARAL, C. L. C.; ELIAS, I. G. Science, Technology, Society and Environment (CTSA) Relationships in the Teaching of Natural Sciences: a mapping on Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations in the period from 2013 to 2019. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, p. e1379107668, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i10.7668.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: Um Software Gratuito para Análise de Dados Textuais. **Temas em Psicologia**. Vol. 21, nº 2, 2013a, pp.513-518

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. **Tutorial para uso do software de análise textual IRAMUTEQ**. Florianopolis-SC: Universidade Federal de Santa Catarina, 2013b. 18p.

CONTE, E et al. Tecnologia Assistida, direitos humanos e educação inclusiva: uma nova sensibilidade. **Educação em Revista** v. 33, 2017, DOI: 10.1590/0102-4698163600

CRESWELL, J. W.; CLARK, V. L.P. **Pesquisa de métodos mistos** (2a ed.) Porto Alegre: Penso, 2013.

DEVELLIS, R. F. **Scale development: theory and applications**. Thousand Oaks: Sage, 2003.

GARCIA, M. F.; SILVA, D. Escala de avaliação da qualidade de cursos de licenciatura a distância. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, SP, v. 22, n. 4, p. 969–989, 2020.

HAENLEIN, M.; KAPLAN, A. A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence. **California Management Review**, V. 61, n.4, p. 5–14, 2019.

PASQUALI, L. **Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação**. Petrópolis: Vozes, 2003

PIMENTA, S.G.; ANASTASIOU, L. G, C. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2010.

RATINAUD, P., & MARCHAND, P. Application de la méthode ALCESTE à de “gros” corpus et stabilité des “mondes lexicaux” : analyse du “CableGate” avec IraMuTeQ. In: **Actes des 11eme Journées internationales d’Analyse statistique des Données Textuelles**. 11eme Journées internationales d’Analyse statistique des Données Textuelles. Liège, JADT 2012, pp.835–844.

TAVARES, L.A.; MEIRA, M.C.; AMARAL, S.F. Inteligência Artificial na Educação: *survey*. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 6, n. 7, p. 48699-48714 jul. 2020.

VERASZTO, E.V. et al. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. *Prisma*, N.8, p. 19-46, 2009.

PRAPEM

BALL, D.; THAMES, M.; PHELPS, G. Content knowledge for teaching: what makes it special? **Journal of Teacher Education**, v. 59, n. 5, p. 389-407, 2008.

CLEMENTS, D. H.; STEPHAN, M. Measurement in pre-K to grade 2 mathematics. In: CLEMENTS, J. S.; DI BIASE, A-M. **Engaging young children in Mathematics**: Standards for early childhood mathematics education. New Jersey: LEA, D.H., 2004. p. 299-317.

Di BERNARDO, R.; POLICASTRO, M.; ALMEIDA, A. R; RIBEIRO, M.; MAMORÉ, J.; AIUB, M. Conhecimento matemático especializado de professores da educação infantil e anos iniciais: conexões em medidas. **Cadernos Cenpec**, v.8, p. 98-124, 2018.

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.

Di BERNARDO, R.; POLICASTRO, M.; ALMEIDA, A. R; RIBEIRO, M.; MAMORÉ, J.; AIUB, M. Conhecimento matemático especializado de professores da educação infantil e anos iniciais: conexões em medidas. **Cadernos Cenpec**, v.8, p. 98-124, 2018

MELLONE, M.; RIBEIRO, M.; JAKOBSEN, A.; CAROTENUTO, G.; ROMANO, P.; PACELLI, T. Mathematics Teachers' Interpretative Knowledge of Students' Errors and Non-standard Reasoning. **Research in Mathematics Education**. , v.1, p.1 -, 2020.

RIBEIRO, M.; JAKOBSEN, A.; MELLONE, M. 2018. Secondary prospective teachers' interpretative knowledge on a measurement situation. In *Proceedings of the 42nd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. **Anais...Umea**, 2018, v. 4, p. 35-42, Umea: PME.

RIBEIRO, M. 2018. Das Generalidades às Especificidades do Conhecimento do Professor que Ensina Matemática: Metodologias na Conceitualização (Entender e Desenvolver) do Conhecimento Interpretativo. In **Abordagens teóricas e metodológicas nas pesquisas em educação matemática**. In Andréia Maria Pereira de Oliveira; Maria Isabel Ramalho Ortigão. ed 1, p. 167-185. Brasília: SBEM

MELLONE, M.; RIBEIRO, M.; JAKOBSEN, A.; CAROTENUTO, G.; ROMANO, P.; PACELLI, T. Mathematics Teachers' Interpretative Knowledge of Students' Errors and Non-standard Reasoning. **Research in Mathematics Education**. , v.1, p.1 -, 2020.

WASSERMAN, N.H. Abstract algebra for algebra teaching: Influencing schoolmathematics instruction. **Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education**, v 16, n 1, p. 28-47, 2016.

ZAKARYAN, D. et al. Relaciones entre el conocimiento de la enseñanza y el conocimiento de las características del aprendizaje de las matemáticas: caso de una profesora de secundaria. **Enseñanza de las ciencias**, v.36, n. 2, p.105-123, 2018