

<b>Título do Projeto</b>			
Formação de professores e currículo de Ciências: processos de constituição e resignificação de itinerários curriculares e da prática do docente			
<b>Palavras-chave</b>		<b>Data Início</b>	<b>Data Término</b>
constituição docente formação continuada Currículo conhecimento do professor investigação-formação-aç. educação Formação de Professores; ensino de ciências		09/2022	12/2025
<b>Área de Conhecimento</b>			
ENSINO (ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA)			
<b>Identificação da Necessidade</b>			
I- Apoiar Programas de Pós-Graduação stricto sensu emergentes, em funcionamento a partir de 2013.			
<b>Descrição do Projeto</b>			
A pesquisa foca em analisar e compreender a constituição de professores, dinâmica das práticas e itinerários curriculares que participam de programas de formação em Ciências desenvolvidos pelo PPGEC/UFSF a fim de produzir novos entendimentos e reconhecer avanços e limites no processo.			
<b>Contexto do Projeto</b>			
<p>O Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), sediada no Campus Cerro Largo, no Rio Grande do Sul, na região da fronteira noroeste do estado, a 60 km da Argentina (<a href="https://www.uffs.edu.br/ppgrec">https://www.uffs.edu.br/ppgrec</a>), surgiu da organização e efetivação de ações do Grupo de Estudos e Pesquisas em Ensino de Ciências e Matemática (GEPECIEM) de pesquisa (projetos e publicações), ensino (PET, PIBID e PRP) e extensão (Ciclos Formativos em Ensino de Ciências e Ciências na Escola) que vem sendo desenvolvidas neste contexto desde 2010. O programa possui duas linhas de pesquisa sendo uma delas mais voltada a dimensão dos currículos e políticas educacionais e outra a formação de professores e práticas pedagógicas, sendo que a equipe proponentora deste projeto é responsável por componentes curriculares de ambas as linhas e por pesquisas que representam os temas e objetivos principais da investigação: natureza do conhecimento científico, perspectivas curriculares, discurso, linguagem e ação em Ciências, conhecimento e constituição do professor, investigação-formação-ação no ensino de Ciências e os conteúdos estruturantes e proposições no ensino de Ciências. Assim, com a criação do PPGEC o grupo de pesquisa continuou a desenvolver projetos de ensino, pesquisa e extensão com foco na formação inicial de novos professores e continuada, bem como dando maior ênfase a formação de novos pesquisadores após a implementação do Programa em 2019. As ações de formação de Professores que abarcam os Ciclos Formativos em Ensino de Ciências que é um Programa de Extensão de mais de 12 anos de funcionamento e o Projeto Ciências na Escola desenvolvido desde 2019 tem congregado além dos pesquisadores do PPGEC também seus mestrados e egressos seja no desenvolvimento das ações de formação dos participantes, seja no seu próprio processo de formação continuada. O contexto de formação desta pesquisa é baseado nas perspectivas teóricas centrais do projeto que são a abordagem Histórico-cultural como matriz teórico-intervencionista a investigação-formação-ação em Ciências como metodologia processual das ações, pelo que também desenvolvemos de modo articulado e compartilhado o processo de formação inicial e continuada em processo de interação. Outros aspectos importantes a serem ressaltados do contexto de desenvolvimento desta proposta são: i) a existência no PPGEC de componentes curriculares, linhas de pesquisa e projetos dos doutores participantes sobre duas importantes bases/linhas teóricas que darão suporte a esta pesquisa, a abordagem Histórico Cultural e a Investigação-Ação Crítica; ii) a proposta de criação de grupo de estudo específico sobre a abordagem Histórico-Cultural (conceitos e referências, intervenção experimental, análise microgenética, constituição dos sujeitos, formação dos conceitos e aprendizagem), iii) a articulação do PPGEC com instituições e redes de pesquisa que tem como perspectiva na formação de professores de Ciências.</p>			
<b>Problema</b>			
<p>O Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) foi aprovado em 2018 e implantado em início de 2019, estando no seu quarto ano de desenvolvimento de atividades, sendo assim não participamos de nenhuma avaliação completa e nos enquadrados entre os PGs emergentes deste edital. Mesmo assim, desde 2020 já temos feito dois movimentos de Autoavaliação e de Acompanhamento do PG, pela autoavaliação com questionários a comunidade acadêmica e externa, seminários e projeções de melhorias e com o acompanhamento da Universidade Estadual de Londrina (UEL) por meio de tutoria da coordenação do PECEM (Conceito 7 em nossa área - 46: Ensino) em que são apontadas valiosas contribuições para o desenvolvimento do PPGEC de modo a avançarmos em termos de proposta de formação, qualidade das pesquisas e produção intelectual, inserção regional e processos de internacionalização. Assim, por meio da acolhida destes pontos que vem da comunidade acadêmica e externa temos planejado ações em desenvolvimento para alavancar as pesquisas qualificando processos e resultados ao longo do desenvolvimento do Programa, para que o mesmo obtenha a consolidação a médio e longo prazo. Entendendo que todos os pontos de melhoria de um programa que se autoavalia e é acompanhado externamente acreditamos que a qualidade das pesquisas é o ponto central pelo qual passam todos os outros, então a proposta aqui apresentada vai ao encontro deste macro-objetivo de pesquisar processos desenvolvidos pelo conjunto do PPGEC para aprofundar compreensões acerca da temática, ao passo que possamos trazer pesquisadores externos, financiar as pesquisas e publicações e também dar visibilidade e inserção por meio de seus resultados, atingindo como meta a qualificação da pesquisa e da formação de novos pesquisadores, facilitando também a consolidação do PPGEC. Nosso Plano de Autoavaliação, bem como sua vinculação que está expressa em nosso Planejamento estratégico confirmam a enunciação dos aspectos principais aqui apresentados e respaldam as ações perseguidas neste projeto para consolidação do Programa (<a href="https://www.uffs.edu.br/campi/cerro-largo/cursos/mestradocl/mestrado-em-ensino-de-ciencias/planejamento-estrategico-e-autoavaliacao">https://www.uffs.edu.br/campi/cerro-largo/cursos/mestradocl/mestrado-em-ensino-de-ciencias/planejamento-estrategico-e-autoavaliacao</a>).</p>			
<b>Propostas de ações a serem executadas com vistas à ampliação da produção do conhecimento, da produção científica ou da adoção de tecnologias</b>			
<p>A ampliação da produção do conhecimento é ponto principal para o desenvolvimento deste projeto de pesquisa, pois dela depende a consolidação do PPGEC e acreditamos que o ponto central para esta meta é qualidade das pesquisas. Assim, a presença de Pós-Doutorandos e a organização desta proposta em torno de um processo maduro de formação que será investigado (considerando que o Programa ciclos formativos tem mais de 10 anos de existência) fará com que os pesquisadores envolvidos diretamente, bem como mestrados e outros sujeitos envolvidos no processo de formação a ser pesquisado ampliem a produção do conhecimento em diferentes dimensões: - conhecimento pedagógico, curricular, escolar do professor (todos os envolvidos); - conhecimento técnico dos pesquisadores (em termos de metodologias de pesquisa e teorias); - conhecimento científico dos pesquisadores (por meio da produção e publicação dos resultados da pesquisa em si); também acreditamos que este foco na proposta de pesquisa fará com que o contato entre doutores, pós-doutorandos e mestrados ampliem relações de pesquisa sobre o tema, participações em componentes curriculares e bancas do PPGEC entre outras ações e inter-relações que serão estimuladas e irão surgir com a pesquisa a ser implementada. Em termos teórico-metodológicos acreditamos que: a abordagem Histórico-Cultural, com base na Intervenção Experimental (processo de formação intencional) e na análise microgenética; o processo de formação interativo priorizando quatro níveis de interação (Professores de escola, da Universidade, Pós-Graduandos e Licenciandos); e, a perspectiva da investigação-formação-ação crítica em Ciências serão pauta do grupo de estudos, suporte e mecanismo de sustentação teórico-prática. Salientamos que as melhorias práticas e teóricas dos Programas de Formação inicial e continuada para professores de Ciências da região de abrangência da UFFS, Campus Cerro Largo - RS também irão servir como uma forma de consolidar estes como espaço-tempo permanentes de formação. Quanto a produção científica, ao longo dos anos de desenvolvimento de projeto organizaremos a produção de dois livros (e-book) com resultados do processo de pesquisa, ademais temos como meta a ampliação da produção do PPGEC com os resultados desta pesquisa pela publicação de Artigos, capítulos de livro e trabalhos em eventos advindos da pesquisa, sendo que especialmente dos professores envolvidos e pós-doutorandos esperamos o mínimo de dois artigos internacionais submetidos no período de vigência das bolsas. Sobre o aspecto tecnológico no processo a ser investigado, tomaremos como estratégia de formação de professores de modo presencial/virtual (híbrido) com base na Investigação-Formação-Ação e reflexão crítica de modo compartilhado e coletivo com formação inicial e continuada, sendo que a adoção desta tecnologia aumentará diretamente o número de participantes no processo de formação e assim também o número e qualificação dos participantes da pesquisa.</p>			
<b>Medidas a serem tomadas para ao aumento da eficácia do PPG quanto à formação de mestres e doutores, aumento qualitativo e quantitativo da produção técnica, patentes e outras produções consideradas relevantes ao PPG</b>			
<p>O processo de formação de dois Pós-Doutorandos durante a vigência do Projeto vai dar margem a inter-relações mediadas pelo PPGEC na sua execução de modo integrado com novas dissertações sobre tema além de integração com o processo de colaboração com Iniciação Científica da graduação (Ciências Biológicas, Física e Química), qualificando pesquisas e formação de novos pesquisadores em diferentes níveis da UFFS, uma vez que os doutores pesquisadores envolvidos na proposta aqui apresentada são também coordenadores de programas de graduação como PIBID, PRP, PET e orientam em programas de IC como PROBiC, PROBiTI (FAPERGS), PIBIC e PIBITI (CNPq) e PRO-ICT (UFFS) todos na área de Ensino de Ciências e Formação de professores o que nos dá segurança em afirmar este aumento de interações que vão ampliar a eficácia do PPGEC. O aumento da produção técnica nos parece que também está diretamente ligado a produção que este projeto de pesquisa e a formação dos pós-doutorandos darão em termos de desenvolvimento da situação/programas de formação investigados pela proposta que apresentamos, sendo assim como se trata de um processo de formação inicial e continuada articulados, acreditamos que teremos edição de softwares de apresentação e vídeos, desenvolvimento de jogos e modelos (online), descrição de processos de formação (híbridos), organização de material, ministração de palestras, cursos e oficinas, organização e mediação de mesas, visitas e ou consultorias em escolas, cursos para programas de ensino de graduação em interação. Importante destacar a produção e desenvolvimentos de currículos que estão ligados a proposições para o novo Ensino Médio no que se refere ao estudo e desenvolvimento de material didático e planejamentos dos novos componentes curriculares que compõem os itinerários da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, bem como em relação a novos componentes do Ensino Fundamental como Experimentação científica. Todas estas medidas ampliarão quantitativamente a produção dos envolvidos e do Programa, bem como qualitativamente porque teremos doutores e pós-doutorandos desta proposta diretamente envolvidos neste tipo de produção que vai estar articulada a produção da pesquisa sobre o tema.</p>			
<b>Ações que propiciarão a integração e cooperação com outros programas e centros de pesquisa e desenvolvimento profissional relacionados à área de conhecimento do programa, com vistas ao desenvolvimento do Programa de Pós-Graduação</b>			

Serão desenvolvidas ações em parceria com instituições que pesquisam e desenvolvem conhecimento e propostas de formação de professores e desenvolvimento curricular articuladamente em Ensino de Ciências, em Educação (nas Ciências) e Ensino Científico e Tecnológico, as quais já temos convênio e ou redes de colaboração (<https://www.uuffs.edu.br/campi/ceiro-largo/cursos/mestradocl/mestrado-em-ensino-de-ciencias/cooperacoes-e-parcerias>), entre elas: i) a participação de professores pesquisadores de outras instituições como formadores no desenvolvimento do processo pelos programas que serão pesquisados; - a interação direta de pesquisadores de outras instituições em seminários do PPGE, por ocasião das participações na formação, ampliando assim o contato com os pós-doutorandos, doutores e mestrandos do PPGE; a organização de visitas e participação de curta duração nas instituições para troca de experiências de formação e pesquisa sobre o tema; a organização de publicações conjuntas originadas da ampliação destas parcerias. Elegemos nesta proposta as seguintes instituições como parceiras: i) internacionais: - Universidade Pedagógica Nacional - UPN, de Bogotá/Colômbia; - Universidade Adventista do Chile - UNACH, de Santiago do Chile/Chile; ii) nacionais: - Universidade Estadual de Londrina (UEL) - PECEM; - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI) - PPGE; - Universidade de Passo Fundo (UPF) - PPGEd; - Universidade do Rio Grande (FURG) - PPGE. Especialmente quanto a UEL e programa PECEM acreditamos que como centro de referência a Pós-Graduação na área de Ensino (único Programa conceito 7 na região sul) e por já ser uma instituição em articulação com o PPGE pela tutoria de sua coordenação junto ao nosso programa, teremos uma interação importante e um aporte mais direto com a mesma. As redes de pesquisa que estarão mais incluídas na facilitação e inserção das pesquisas e pós-doutorandos em formação no PPGE serão: i) internacional a Rede RIEC - RED INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS: que tem em duas dimensões de pesquisa a formação de professores de Ciências e da qual participam a maior parte das Instituições aqui já listadas (exceto FURG) e inclusive outras que poderão ter atividades com o desenvolvimento do projeto (<https://riec1.webnode.com/>); ii) nacional a Rede RIE - REDE DE INVESTIGAÇÃO NA ESCOLA (<https://www.facebook.com/rederie>): da qual participam UFFS, UNIJUI, FURG e UPF e outras instituições, sendo que a escolha destas redes está na vinculação das Instituições de integração aqui listadas, bem como na perspectiva de formação em questão que compartilhamos seja pelo movimento da abordagem Histórico-Cultural, seja pela Investigação-formação-ação crítica e em Ciências. Acreditamos que a articulação em rede vai facilitar o processo de pesquisa em relação a aportes teórico-metodológicos, bem como na questão de aprendizagem experiencial.

**Indicar de maneira circunstanciada e descritiva os resultados esperados para a consolidação do seu PPG, “Emergente” ou “em Consolidação”, levando em consideração seu caráter singular de atuação bem como sua atual estrutura para atingimento desses resultados**

Em termos de resultados esperados podem descrever os seguintes ligados diretamente aos objetivos deste projeto, a saber: i) compreensão a nível científico do processo de constituição de professores em processo de formação compartilhada que participam de programas de formação na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias desenvolvidos no âmbito da UFFS e com organização direta dos pesquisadores envolvidos nesta proposta que são professores do PPGE; ii) promoção e investigação das ações formativas do Programa Ciclos Formativos em Ensino de Ciências e do Programa Ciência na Escola a fim de perceber limites e possibilidades dos processos formativos; - iii) teorização, formação e reflexão sobre as práticas de ensino compartilhadas no processo de formação professores da área de Ciências da Natureza; iv) análise e transformações no discurso educacional dos professores participantes na formação e na pesquisa acerca dos processos de formação de professores e recontextualização de concepções de Ciência, Docência, Ensino e Currículo; v) discussão e compreensão das narrativas como constitutivas da formação e como potenciais na (re)significação de itinerários de formação, da prática e da constituição do professor de Ciências; vi) desenvolvimento e criação de condições para a manutenção, aprofundamento e consolidação dos espaço-tempos de formação dos Programas de formação de professores: Ciclos Formativos em Ensino de Ciências e Ciências na Escola, subsidiando e retroalimentando a formação de professores e a pesquisa e formação de pesquisadores. A estrutura atual existente na UFFS para atingirmos estes resultados de pesquisa e para o desenvolvimento do campo empírico da mesma (programas de formação de professores de Ciências) é composta por: - quatro laboratórios de pesquisa em ensino e aprendizagem sendo salas de trabalho equipadas com mesas, cadeiras, computadores, acesso a web 2.0; - estrutura da pós-graduação para a pesquisa com duas salas exclusivas com computadores, impressora e acesso a web 2.0; - gravadores, filmadoras e espaço para desenvolvimento da formação sendo três auditórios com sistema híbrido de videoconferência; - sistema de plataforma virtual disponível a pesquisa sendo pela UFFS - Cisco Webex Meetings, moodle institucional e o Facebook; - biblioteca com acesso a acervos virtuais e físicos das áreas de Ciências e Tecnologias, Educação e Ensino, Ensino de Ciências.

**Referências**

ALARCÃO, Isabel. Professores reflexivos em uma escola reflexiva. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2010. BERVIAN, P. V. Processo de investigação-formação-ação docente: uma perspectiva de constituição do conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo. Tese (doutorado) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Campus Ijuí). Educação nas Ciências. Ijuí, 2019. BOLZAN, D. Formação de Professores: Compartilhando e reconstruindo Conhecimentos. Porto Alegre: Mediação, 2009. BOLZAN, D. Formação continuada de Professores: Dinâmicas Interativas e mediadoras. 3. ed. Porto Alegre: Mediação 2020. BREMM, D. et al. Ciclos formativos em Ensino de Ciências: um olhar para os 10 anos de extensão. In: SILVEIRA, D. S.; MARITZA, C. M. (Org.). Formação de professores na extensão universitária: contribuições e desafios a prática docente. 1ed. Rio Grande - RS: Editora da FURG, 2020, v. 7, p. 150-160. Disponível em: [https://ead-tec.furg.br/images/Methodos\\_Numericos\\_Computacionais\\_-\\_2012/Livros/ebook\\_final.pdf](https://ead-tec.furg.br/images/Methodos_Numericos_Computacionais_-_2012/Livros/ebook_final.pdf) Acesso em: 23 mai. 2021. BREMM, D. GÜLLICH, R. I. C. O papel da Sistematização da Experiência na Formação de Professores de Ciências e Biologia. Revista Práxis Educacional, v.16, n.41, p. 319-342, 2020-a. DOI: <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v16i41.6313> Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/6313> Acesso em: 24 mai. 2020. BREMM, D. GÜLLICH, R. I. C. Sistematização de experiências: conceito e referências para formação de professores de ciências. REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, v. 8, n. 3, p. 553-573, 2020-b. DOI: <https://doi.org/10.26571/reamec.v8i3.10788>. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/10788/7685> Acesso em: 20 abr. 2021. CAMPOS, M. C. C. & NIGRO, R. G. Didática de ciências: o ensino-aprendizagem como investigação. São Paulo: FTD, 1999. CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉREZ, Daniel. Formação de professores de ciências. São Paulo: Cortez, 2000. 120p. CARR, W. & KEMMIS, S. Teoria crítica de la enseñanza: investigación-acción en la formación del profesorado. Barcelona: Martínez Roca, 1988. CASTRO, A. D. & CARVALHO, A. M. P. (orgs.). Ensinar a Ensinar. São Paulo: Pioneira, 2001. CHAVES, S. Por que Ensinar Ciências para as Novas Gerações? Uma Questão Central para a Formação Docente. Contexto & Educação. Ijuí, Ano 22, nº 77, Jan./Jun., p.11-24, 2007. CHAVES, S. N. Memorial de Formação: espaço de identidade, diferença, subjetivação. In: CHAVES, S. N.; BRITO, M. dos R. de (Orgs). Formação e docência: perspectivas na pesquisa narrativa e autobiográfica. Belém: CEJUP, 2011. CONTRERAS, J. D. La investigación en la acción. Cuadernos de Pedagogía, Madrid: Morata, n. 224, p. 7-31, 1994. DELIZOICOV, D., ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Ed. Cortez, 2002. EMMEL, R. Currículo e livro didático da educação básica: contribuições para a formação do licenciando em ciências biológicas. Curitiba: Appris, 2019. GÓES, Maria Cecília Rafael de. A abordagem microgenética na matriz histórico-cultural: uma perspectiva para o estudo da constituição da subjetividade. Caderno Cedes, ano XX, nº 50. Abril de 2000. GÓES, M. C. R. de. Sentido, Significado e Conceito: Notas sobre as Contribuições de Lev Vigotski. In: Pro-Posições, v. 17, n. 2 (50) - maio/ago, 2006, p. 31-45. GÜLLICH, R. I. C. Investigação-Formação-Ação em Ciências: um Caminho para reconstruir a Relação entre Livro Didático, o Professor e o Ensino. Curitiba: Prismas, 2013. GÜLLICH, R. I. da C. Formação em Ciências e em Biologias: discutindo requisitos de um processo didático. In: GÜLLICH, R. I. C. (Org.) Didática da Biologia. Curitiba: APPRIS, 2017, p. 13-26. HABERMAS, J. Conhecimento e Interesse. In: HABERMAS, J. Técnica e ciência como "ideologia". Lisboa: Edições 70. s.d., 2006. p. 129-147. IMBERNÓN, Francisco. Formação Docente e Profissional. São Paulo: Cortez, 2000. IMBERNÓN, F. Formação continuada de professores. Porto Alegre: Artmed, 2010. JARA, O. H. Para Sistematizar Experiências. 2. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006. JARA, O. A sistematização de experiências, prática e teoria para outros mundos possíveis. Tradução de Luciana Gafrée e Sílvia Pineviro; colaboração Elza Maria Fonseca Falkembach. Brasília: Contag, 2013. KIEREPKA, J. S. N.; BOFF, E. T. DE O.; ZANON, L. B. O professor como construtor do currículo escolar: reflexões sobre as racionalidades técnica e prática. In: XXI Jornada de Pesquisa, Anais [...]. 2016. Disponível em: <https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaocohecimento/article/view/7091/5857> Acesso em: 24 mai. 2021. KIEREPKA, J. S. N.; BREMM, D.; GÜLLICH, R. I. da C. O processo investigativo-reflexivo como propulsor da constituição docente. Revista Prática Docente, v. 4, n. 2, p. 791-809, 27 dez. 2019. DOI: 10.23926/RPD.2526-2149.2019.v4.n2.p791-809.id480 Disponível em: <http://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/480> Acesso em: 10 mai. 2020. LARROSA, J. B. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. Trad. João Wanderley Geraldi. Revista Brasileira de Educação, n. 19, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n19/n19a02.pdf> Aceso em: 10 abr. 2020. LEITE, F. A. Desenvolvimento do coletivo de pensamento da área de ensino de ciências da natureza e suas tecnologias em processos de formação de professores. Orientadora: Orientadora: Lenir Basso Zanon (2016). Tese (Doutorado em Educação nas Ciências) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2016. Disponível em: <https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/bitstream/handle/123456789/5007/FABIANE%20DE%20ALDRADO%20LEITE.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 25 mai. 2020. LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: Epu, 2001. MALDANER, Otavio Aloisio. A formação inicial e continuada de professores de química. Professor/pesquisador. Ijuí: Ed. UNIJUI, 2000. MORAES, Roque. Educação em Ciências: Produção de currículos e formação de professores. Ijuí: UNIJUI, 2004. MORAES, Roques; LIMA, Valdezer Marina do Rosário. Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002. MORGAN, M. L. La sistematización: apuesta por la generación de conocimientos a partir de las experiencias de promoción. In: Escuela para el Desarrollo. Materias Didácticas, n. 1, Lima, 1995. Disponível em: <https://cepalforja.org/sistem/virtual/?p=693> Acesso em: 20 mai. 2020. MORGAN, M. L.; MONREA, M. L. Una propuesta de lineamientos orientadores para la sistematización de experiencias en trabajo social. In: Sistematización, propuesta metodológica y dos experiencias: Perú y Colombia. Lima: Celats, 1991. NÓVOA, António. Os professores e a sua formação. Trad. Graça Cunha, Cândida Hespanha, Conceição Afonso e José António Souza Tavares. 2. ed. Lisboa: Instituto Inovação Educacional, 1995. NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, António. (Org.). Os professores e a sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1995. NÓVOA, A. Professores: Imagens do Futuro Presente. EDUCA, Lisboa, 2009. PERSON, V.; BREMM, D.; GÜLLICH, R. A formação continuada de professores de ciências: elementos constitutivos do processo. Revista Brasileira de Extensão Universitária, v. 10, n. 3, p. 141-147, 2019. DOI: <https://doi.org/10.24317/2358-0399.2019v10i3.10840> Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/10840> Acesso em: 24 mai. 2020. PIOTROWSKI, S. M.; GÜLLICH, R. I. C. Tendências e perspectivas da formação continuada de professores da área de ciências da natureza e suas tecnologias: um panorama das pesquisas brasileiras no período de 1997 a 2018. Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática (ReBECEM), v.5, n.1, p. 89-112, abr. 2021. DOI: <https://doi.org/10.33238/ReBECEM.2021.v.5.n.1.26037> Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/rebecem/article/view/26037> Acesso em: 22 mai. 2020. PORLÁN, R.; MARTÍN, R. El diario del Profesor: Um recurso para la investigación en el aula. 8 ed. Sevilla: Díada Editora, 2001. RADETZKE, F. S.; GÜLLICH, R.I.C.; EMMEL, R. A constituição docente e as espirais autorreflexivas: investigação-formação-ação em ciências, Vitruvian Cogitations, Maringá, v. 1, n. 1, p. 65-83, 2020. Disponível em: [https://rvc.inovando.online/uploads/artigos/65-83-artigo-uffs\\_arquivo17\\_1611079720.pdf](https://rvc.inovando.online/uploads/artigos/65-83-artigo-uffs_arquivo17_1611079720.pdf) Acesso em: 22 fev. 2021. RAMOS, L. S.; ANTUNES, F.; SILVA, L. H. A. Concepções de professores de ciências sobre o ensino de ciências. Revista da SBEnBio, nº 03, p. 1666- 1674, 2010. Disponível em: [https://sbenbio.org.br/wp-content/uploads/edicoes/revista\\_sbenbio\\_n3/B056.pdf](https://sbenbio.org.br/wp-content/uploads/edicoes/revista_sbenbio_n3/B056.pdf). Acesso em: 12, fev. 2019. REIS, P. R. As narrativas na formação de professores e na investigação em educação. Nuances: Estudos sobre Educação. Presidente Prudente, SP, ano XIV, v. 15, n. 16, p. 17-34, 2008. DOI: <https://doi.org/10.14572/nuances.v15i16.174> Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/174> Acesso em: 10 abr. 2020. ROSA, M. I. F. P. S.; SCHNETZLER, R. P. A investigação-ação na formação continuada de professores de ciências. Ciência e educação. Bauru, v.9, n.1. p.27-39, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v9n1/03.pdf>. Acesso em: 21 set. 2020. SCHÖN, D.A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. Os professores e a sua formação. 1. ed. Lisboa, Dom Quixote, 1992. SHULMAN, L. S.; SHULMAN, J. H. Como e o que os professores aprendem: uma perspectiva em transformação. Cadernoscenpec: pesquisa e ação educacional, v. 6, n. 1, p.120-142, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.18676/cadernoscenpec.v6i1.353> Disponível em: <http://cadernos.cenpec.org.br/cadernos/index.php/cadernos/article/view/353> Acesso em: 22 mai. 2021. SILVA, L. H. A.; FERREIRA, F. C. A importância da reflexão compartilhada no processo de evolução conceitual de professores de ciências sobre seu papel na mediação do conhecimento no contexto escolar. Ciênc. Educ., Bauru, v. 19, n. 2, p. 425-438, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132013000200013>. Acesso em: 12 set. 2020. SILVA, L. H. A.; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. Buscando o Caminho do Meio. Ciência & Educação. Vol. 6 Nº 1. São Paulo. 2000. p. 43-53. Disponível em: <https://www.scielo.br/ciedu/aj/Bv8nWQ7s5JwLkKhmPxSjLy/abstract/?lang=pt> Acesso em: 22 mai. 2020. ZANON, L. B. Interações de licenciandos, formadores e professores na elaboração conceitual de prática docente: módulos triádicos na licenciatura de Química. Orientadora: Roseli Pacheco Schnetzler. 2003. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Ciências Humanas, Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 2003. Disponível em: <https://www.btede.ufscar.br/teses-e-dissertacoes/interacoes-de-licenciandos-formadores-e-professores-na-elaboracao-conceitual-de-pratica-docente-modulos-triadicos-na-licenciatura-de-quimica> Acesso em: 13 jan. 2020. ZEICHNER, K. M. A. Formação reflexiva de professores: ideias e práticas. Lisboa, Educa, 1993. ZEICHNER, K. M. Uma análise crítica sobre a "reflexão" como conceito estruturante na formação docente. Revista Educação e Sociedade, v. 29, n.103, p. 535-554, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v29n103/12.pdf> Acesso em 22 mai. 2020. VIGOTSKI, L. S. A formação social da mente. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000. VIGOTSKI, L. S. A construção do pensamento e da linguagem. Tradução Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001. p.496. \_\_\_\_\_. A Construção do Pensamento e Linguagem. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000. VIGOTSKI, L. S. Psicologia, educação e desenvolvimento: escritos de L.S. Vigotski. Org. e Trad. Zoia Prestes e Elizabeth Tunes. 1. Ed. São Paulo: Expressão Popular, 2021. 288p.

## IES PARTICIPANTES

IES	País
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL	Brasil

## MEMBROS DE EQUIPES

<b>Atuação</b>	<b>Vínculo (IES)</b>
Pesquisador	UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
<b>Nome</b>	<b>Nacionalidade</b>

ROSANGELA INÊS MATOS HUMANN		Brasileiro
<b>E-mail</b>	<b>Telefone</b>	<b>ORCID</b>
[REDACTED]	[REDACTED]	---

<b>Atuação</b>	<b>Vínculo (IES)</b>	
Pesquisador	UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL	
<b>Nome</b>	<b>Nacionalidade</b>	
[REDACTED]	Brasileiro	
<b>E-mail</b>	<b>Telefone</b>	<b>ORCID</b>
[REDACTED]	[REDACTED]	---

<b>Atuação</b>	<b>Vínculo (IES)</b>	
Coordenador Principal	UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL	
<b>Nome</b>	<b>Nacionalidade</b>	
[REDACTED]	Brasileiro	
<b>E-mail</b>	<b>Telefone</b>	<b>ORCID</b>
[REDACTED]	[REDACTED]	---

<b>Atuação</b>	<b>Vínculo (IES)</b>	
Pesquisador	UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL	
<b>Nome</b>	<b>Nacionalidade</b>	
[REDACTED]	Brasileiro	
<b>E-mail</b>	<b>Telefone</b>	<b>ORCID</b>
[REDACTED]	[REDACTED]	---

<b>Atuação</b>	<b>Vínculo (IES)</b>	
Pesquisador	UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL	
<b>Nome</b>	<b>Nacionalidade</b>	
[REDACTED]	Brasileiro	
<b>E-mail</b>	<b>Telefone</b>	<b>ORCID</b>
[REDACTED]	[REDACTED]	---

## Objetivos

Tipo	Objetivo
Geral	Compreender a constituição de professores em processo de formação compartilhada que participam de programas de formação na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Específico	- Analisar o discurso dos professores participantes acerca dos processos de formação de professores e contextualizar concepções de Ciência, Docência, Ensino e Currículo.
Específico	- Discutir e compreender as narrativas como constitutivas da formação e como potenciais na (re)significação de itinerários de formação, da prática e da constituição do professor de Ciências.
Específico	- Teorizar e refletir sobre as práticas de ensino e itinerários curriculares no processo de formação professores de Ciências com a criação de grupo de estudos em abordagem Histórico-Cultural.
Específico	Criar condições para a manutenção e o desenvolvimento dos Programas de formação de professores: Ciclos Formativos em Ensino de Ciências e Ciências na Escola, subsidiando e retroalimentando a pesquisa.
Específico	Investigar as ações formativas do Programa Ciclos Formativos em Ensino de Ciências e do Programa Ciência na Escola fim de perceber limites e possibilidades dos processos formativos.
Específico	Qualificar e formar pós-doutorandos e mestrados por meio da pesquisa e da interação com o Programa e com demais instituições e redes de pesquisa em interação na proposta sobre a formação em Ciências.

## Resultados

Tipo	Produtos Acadêmicos a serem apresentados	Quantidade
Técnico/Tecnológico	A produção e desenvolvimento de palestras, oficinas e outras participações técnicas por ocasião das ações de formação para manutenção e desenvolvimento dos Ciclos Formativos e Ciências na Escola.	10
Técnico/Tecnológico	Produção e desenvolvimento de currículos escolares em planos de estudos de novos itinerários curriculares no Ensino Médio e componentes curriculares para o Ensino Médio e Ensino Fundamental	2
Formação	Estratégia de formação de professores de modo presencial/virtual (híbrido) com base na Investigação-Formação-Ação e reflexão crítica de modo compartilhado e coletivo com formação inicial e continuada.	1
Formação	Formação de dois Pós-Doutorandos durante a vigência do Projeto , ademais deverão surgir de modo integrado dissertações sobre tema, processo de colaboração com Iniciação Científica.	2
Acadêmico	A interação entre pesquisadores de diferentes instituições e com redes de pesquisa que resultará na qualidade dos resultados das pesquisas e na consolidação acadêmica no Programa.	1
Acadêmico	Consolidação dos Programas de Formação inicial e continuada para professores de Ciências da região de abrangência da UFFS, Campus Cerro Largo - RS estabelecendo-se como um espaço-tempo permanente.	1
Científico	Produção de livro (e-book) com resultados do processo de formação acompanhado/desenvolvido	2
Científico	Publicação de Artigos, capítulos de livro e trabalhos em eventos advindos da pesquisa.	6

Social	A formação de mais de 100 professores do contexto de atuação da UFFS que estarão participando dos Programas de formação que atuam em instituições escolares como propulsores de transformação social.	100
--------	---	-----

### Impactos Esperados

Tipo	Impacto Esperado
Formação	A formação de dois Pós-Doutorandos durante a vigência do Projeto, ademais deverão surgir de modo integrado dissertações sobre tema, processo de colaboração com Iniciação Científica da graduação e assim o impacto será maior do que exclusivamente formação dos Pós-Doutores. Salientamos também que haverá a contribuição na formação de professores da área de Ciências que participam dos Programas que estarão sendo pesquisados nesta proposta impactando seguramente em mais de 200 pessoas.
Formação	A formação de mais de 100 professores do contexto de atuação da UFFS que estarão participando dos Programas de formação que ganharão qualidade e serão favorecidos diretamente pela pesquisa ao passo que irão formar de modo compartilhado professores de escolas, professores formadores da Universidade, mestrandos e pós-doutorandos do programa em formação continuada e licenciandos da área de Ciências (Biologia, Física e Química) em formação inicial.
Ciência	A produção científica em torno do tema de formação a ser estudado apresentará novos conhecimentos advindos da interação presencial e virtual, pelo que também será possível percebermos avanços e limitações de um programa de formação que se desenvolve a mais de 12 anos na UFFS. Ademais pela formação dos Pós-doutorandos estaremos transferindo conhecimentos e desenvolvendo a inserção social para/com outras instituições, redes de ensino e pesquisadores.
Ciência	Maior interação entre pesquisadores e integração com redes de pesquisas que vão qualificar as pesquisas pelo aprofundamento das discussões e favorecer a consolidação do PPGEc por meio das trocas de experiências, transferência de tecnologias e aprendizagens em diferentes níveis e envolvendo pesquisadores do Programa.
Tecnologia	O processo de pesquisa a ser desenvolvido contará com a análise da formação de professores de modo presencial e virtualmente e assim irá gerar um novo espaço (virtual) que será pesquisado, adaptado e utilizará mídias sociais o que trará impactos diretos na formação dos profissionais envolvidos e na prática destes em suas instituições: transferindo tecnologias educacionais e de formação de professores além das metodologias.

### ORÇAMENTO

Item Capital/Custeio	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Descrição / Justificativa
CUSTEIO	4	12.000,00	48.000,00	

### BOLSAS

Destino	Modalidade	Quantidade de bolsistas
Brasil	Pós-Doutorado	2

## PLANOS DE TRABALHO

Plano de Trabalho	Ano 1 (2022)	Data início	01/09/2022	Data Término	31/12/2022
Atividade	Data início		Data Término		
Desenvolvimento e Acompanhamento de ações formativas nos Ciclos Formativos em Ensino de Ciências e Programa Ciências na Escola articuladamente.	01/09/2022		27/12/2022		
Pesquisa de Pós-Doutoramento envolvendo concepções de Ciência, Ensino e docência em Ciências, a fim de perceber limites e possibilidades dos processos formativos.	01/09/2022		22/12/2022		
Teorização e reflexão sobre as práticas de ensino compartilhadas em processo de formação professores da área de Ciências da Natureza (Ciclos e Ciência na Escola), por meio de grupo de estudos sobre abordarem Histórico-Cultural	01/09/2022		30/12/2022		
Desenvolvimento de ações formativas dos Pós-Doutorandos com atividades de pesquisa na graduação (IC) e com pós-graduação (pesquisas de mestrado).	04/10/2022		13/12/2022		
Relatório de atividades anuais para CAPES	01/12/2022		30/12/2022		

Plano de Trabalho	Ano 2 (2023)	Data início	01/01/2023	Data Término	31/12/2023
Atividade	Data início		Data Término		

Teorização e reflexão sobre as práticas de ensino compartilhadas em processo de formação professores da área de Ciências da Natureza (Ciclos e Ciência na Escola), por meio de grupo de estudos sobre abordarem Histórico-Cultural	02/01/2023	29/12/2023
Pesquisa de Pós-Doutoramento envolvendo concepções de Ciência, Ensino e docência em Ciências, a fim de perceber limites e possibilidades dos processos formativos.	02/01/2023	22/12/2023
Produção de Livro sobre o processo de formação de professores envolvendo diferentes níveis e instituições no processo de colaboração e produção compartilhada.	02/01/2023	22/12/2023
Desenvolvimento de ações formativas de pesquisa e integrativas com outras Instituições e Rede de Pesquisa.	01/02/2023	28/12/2023
Desenvolvimento e Acompanhamento de ações formativas nos Ciclos Formativos em Ensino de Ciências e Programa Ciências na Escola articuladamente.	07/02/2023	28/11/2023
Desenvolvimento de ações formativas dos Pós-Doutorandos com atividades de pesquisa na graduação (IC) e com pós-graduação (pesquisas de mestrado).	07/03/2023	19/12/2023
Ministração de aulas na Pós-Graduação, Participação em Bancas de Graduação e Pós-Graduação, Participação na edição da Revista RIS e outras atividades de Ensino.	14/03/2023	12/12/2023

Pesquisa de Pós-Doutoramento envolvendo concepções de Ciência, Currículo e docência em Ciências, a fim de perceber limites e possibilidades dos processos formativos.	01/08/2023	22/12/2023
Relatório de atividades anuais para CAPES	01/11/2023	29/12/2023

<b>Plano de Trabalho</b>	Ano 3 (2024)	<b>Data início</b>	01/01/2024	<b>Data Término</b>	31/12/2024
<b>Atividade</b>	<b>Data início</b>		<b>Data Término</b>		
Pesquisa de Pós-Doutoramento envolvendo concepções de Ciência, Currículo e docência em Ciências, a fim de perceber limites e possibilidades dos processos formativos.	01/01/2024		20/12/2024		
Teorização e reflexão sobre as práticas de ensino compartilhadas em processo de formação professores da área de Ciências da Natureza (Ciclos e Ciência na Escola), por meio de grupo de estudos sobre abordarem Histórico-Cultural	02/01/2024		30/12/2024		
Compreensão do modelo de formação de professores baseado na Investigação-Formação-Ação em contexto híbrido e presencial bem como desenvolvimentno compreensões de possíveis avanços no processo.	02/01/2024		20/12/2024		
Produção de Livro sobre o processo de formação de professores envolvendo diferentes níveis e instituições no processo de colaboração e produção compartilhada.	02/01/2024		20/12/2024		

Pesquisa de Pós-Doutoramento envolvendo concepções de Ciência, Ensino e docência em Ciências, a fim de perceber limites e possibilidades dos processos formativos.	02/01/2024	20/12/2024
Produção de trabalhos de eventos, capítulos de livros e artigos científicos sobre as pesquisas desenvolvidas	02/01/2024	20/12/2024
Desenvolvimento de ações formativas de pesquisa e integrativas com outras Instituições e Rede de Pesquisa.	01/02/2024	29/11/2024
Desenvolvimento e Acompanhamento de ações formativas nos Ciclos Formativos em Ensino de Ciências e Programa Ciências na Escola articuladamente.	27/02/2024	26/11/2024
Desenvolvimento de ações formativas dos Pós-Doutorandos com atividades de pesquisa na graduação (IC) e com pós-graduação (pesquisas de mestrado).	05/03/2024	26/11/2024
Ministração de aulas na Pós-Graduação, Participação em Bancas de Graduação e Pós-Graduação, Participação na edição da Revista RIS e outras atividades de Ensino.	19/03/2024	17/12/2024
Relatório de atividades anuais para CAPES	01/11/2024	30/12/2024

<b>Plano de Trabalho</b>	Ano 4 (2025)	<b>Data início</b>	01/01/2025	<b>Data Término</b>	31/12/2025
<b>Atividade</b>	<b>Data início</b>		<b>Data Término</b>		

Teorização e reflexão sobre as práticas de ensino compartilhadas em processo de formação professores da área de Ciências da Natureza (Ciclos e Ciência na Escola), por meio de grupo de estudos sobre abordarem Histórico-Cultural	02/01/2025	30/12/2025
Compreensão acerca da constituição de professores em processo de formação compartilhada que participam de programas de formação na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias desenvolvidos pelo PPGEC : Ciências na Escola e Ciclos Formativos.	02/01/2025	23/12/2025
Compreensão do modelo de formação de professores baseado na Investigação-Formação-Ação em contexto híbrido e presencial bem como desenvolvimentno compreensões de possíveis avanços no processo.	02/01/2025	23/12/2025
Produção de trabalhos de eventos, capítulos de livros e artigos científicos sobre as pesquisas desenvolvidas	02/01/2025	23/12/2025
Apresentação de Resultados em Seminários (sem data definida a ser organizado pela CAPES)	02/01/2025	30/12/2025
Desenvolvimento de ações formativas dos Pós-Doutorandos com atividades de pesquisa na graduação (IC) e com pós-graduação (pesquisas de mestrado).	04/03/2025	15/07/2025
Ministração de aulas na Pós-Graduação, Participação em Bancas de Graduação e Pós-Graduação, Participação na edição da Revista RIS e outras atividades de Ensino.	18/03/2025	15/07/2025

Relatório de atividades CAPES	01/08/2025	30/12/2025
Prestação de Contas	01/10/2025	30/12/2025

## ANEXOS

Descrição	Tipo	Data
<a href="#">2. PORTARIA Nº 1428GRUFFS COORDENADOR ENSINO DE CIÊNCIAS roque gullich.pdf</a>	Outros documentos	30/04/2022 14:14:25
<a href="#">3. declaração de vigência dos mandatos de coordenadores.pdf</a>	Termo/Documento que comprove a duração do mandato do Coordenador de Pós-Graduação	30/04/2022 14:13:40
<a href="#">1. aprovação e de acordo propeg.pdf</a>	Termo de Anuência do Dirigente Máximo da Instituição	30/04/2022 14:13:25
<a href="#">4. curriculo lattes coordenador proposta.pdf</a>	Currículo Lattes	30/04/2022 14:13:08

## QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO

<b>A sua cor ou raça é (Classificação de acordo com Censo Demográfico de 2010 do IBGE):</b>	Branca
<b>É portador de necessidades especiais (PNE) ?</b>	Não
<b>Você exerce alguma atividade remunerada?</b>	Sim, em tempo integral (mais de 30 horas semanais)
<b>Qual é a renda mensal de seu domicílio(familiar)?</b>	De 10 salários mínimos até 14 salários mínimos
<b>Em que tipo de estabelecimento de ensino você cursou a Formação Anterior?</b>	Todo ou a maior parte em escola particular sem bolsa