UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA



PLANO DE TRABALHO – CHAMADA INTERNA PROPPI 13/22

Dom Pedrito

ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: PRÁTICAS E PROCESSOS FORMATIVOS

PLANO DE TRABALHO – CHAMADA INTERNA PROPPI 13/22

Plano de trabalho da reedição do curso de pósgraduação *lato sensu* (especialização) em Ensino de Ciências da Natureza: práticas e processos formativos da Universidade Federal do Pampa *Campus* Dom Pedrito.

Dom Pedrito 2022

SUMÁRIO

1.	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	03
2.	PLANO DE TRABALHO	05
3.	ATRIBUIÇÕES DA SECRETARIA DE PÓS-GRADUAÇÃO	28
4.	ATENDIMENTO AOS ESTUDANTES COM NECESSIDADES	
FΓ	DUCACIONAIS ESPECIAIS OU RELIGIOSAS	30

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Nome do curso	Ensino de Ciências da Natureza: práticas e processos formativos
	• •
Curso novo	() Sim (x) Não
Área do	90201000 ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
conhecimento	
(CNPq)	
Proponente:	Ciências da Natureza Licenciatura Campus Dom Pedrito
Local de execução:	Universidade Federal do Pampa – Campus Dom Pedrito
Instituições/	Universidade Federal do Pampa – Campus Dom Pedrito
Unidades	
envolvidas	
Coordenadora e	Profa. Dra. Franciele Braz de Oliveira Coelho (coordenadora)
substituta	Profa. Dra. Camila Aparecida Tolentino Cicuto (substituta)
Contatos	Profa. Franciele Braz de Oliveira Coelho
	E-mail: <u>francielecoelho@unipampa.edu.br</u>
	Profa. Camila Aparecida Tolentino Cicuto
	E-mail: camilacicuto@unipampa.edu.br
Website	https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/eecn/
Carga horária	375h
total do curso (sem	
contar o TCC)	
Número de vagas	30
ofertadas	
Número mínimo	15
de candidatos	
selecionados para	
que o curso seja	
ofertado	
Público-alvo	Professores da Educação Básica, profissionais da Educação e/ou
	graduados em Ciências da Natureza (Bacharelado e/ou Licenciatura
	em Química, Física, Biologia, Ciências da Natureza e Educação do

2. PLANO DE TRABALHO

2.1. Objetivos e concepção pedagógica do curso

O Curso de Especialização em "Ensino de Ciências da Natureza: práticas e processos formativos" visa fomentar processos de ensinar e de aprender coerentes com a educação científica, em especial na Educação Básica, por meio da formação continuada de professores da Educação Básica com conhecimento teórico-prático da relação entre o contexto educacional e o Ensino de Ciências, concebendo como um processo contínuo de desenvolvimento e de aprendizagem.

A aplicabilidade das Ciências da Natureza depende da esfera educacional, ou seja, do letramento, dos conteúdos-base e da contextualização social, tecnológica, científica e ambiental. Assim sendo, pretende-se que a formação proporcione uma visão problematizadora, contextualizada e interdisciplinar do processo de ensinar e aprender a Ciência, proporcionando ao aluno uma compreensão ampla dos contextos nos quais se insere, bem como perceber-se como parte integrante desse conjunto complexo que é a sociedade. Ainda, a proposta pedagógica vislumbra uma concepção sociointeracionista do processo de ensino e aprendizagem.

Definindo como os principais objetivos do curso:

Objetivo Geral:

O curso de Especialização em "Ensino de Ciências da Natureza: práticas e processos formativos" tem como objetivo a formação de sujeitos, capazes de contribuir para a produção e a divulgação de conhecimentos e sua transformação no campo do Ensino de Ciências e em suas múltiplas dimensões.

Objetivos Específicos:

- II Oportunizar o processo de análise e discussão filosófica, epistemológica e metodológica sobre as Ciências da Natureza;
- III Fundamentar o processo de elaboração de propostas pedagógicas do Ensino de Ciências capazes de contribuir na formação de cidadãos críticos e alfabetizados cientificamente;
- IV Contribuir com a formação de professores capazes de abordar os pressupostos da área com novos conhecimentos, atitudes e técnicas de investigação desenvolvendo metodologias inovadoras para o Ensino de Ciências na Educação Básica.
- V Favorecer o ensino interdisciplinar e contextualizado das Ciências da Natureza na Educação Básica, vislumbrando um processo de ensino e aprendizado mais atraente, motivador, pertinente e efetivo;

2.2. Justificativa e perspectivas

A UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA é resultado da reivindicação da comunidade da região, que encontrou guarida na política de expansão e renovação das instituições federais de educação superior, que vem sendo promovida pelo governo federal. Tem como responsabilidade contribuir com a região em que se edifica - um extenso território, com críticos problemas de desenvolvimento socioeconômico, inclusive de acesso à educação básica e à educação superior - a "metade sul" do Rio Grande do Sul.

Desta forma, a Universidade coloca-se como espaço de diálogo com as diferenças, respeita as especificidades das diversas áreas do conhecimento, ao mesmo tempo em que acredita na possibilidade de inter-relações, colocando o conhecimento a serviço do conjunto da sociedade. E a concepção de universidade aqui anunciada exige uma prática pedagógica que dê materialidade aos princípios balizadores do Projeto Institucional. O conhecimento passa a ser compreendido como processo e não como produto. Na sua construção, a ação pedagógica do professor passa a ser mediadora da aprendizagem, estimulando a reflexão crítica e o livre pensar como elementos constituidores da autonomia intelectual dos educandos. Assim, o educando é compreendido como sujeito que vive na e pela comunidade, percebido na sua singularidade e cidadania e reconhecido em sua potencialidade transformadora.

Diante destes pressupostos, é que propomos o Curso de Especialização em "Ensino de Ciências da Natureza: práticas e processos formativos", já que há a necessidade de pensar no educador da área de Ciências da Natureza que deve se preocupar com o processo de ensino e aprendizagem das Ciências, com a responsabilidade social no uso dos conhecimentos, na evolução/revolução da ciência na história humana, entre outros, já que os educadores da área de Ciências da Natureza tem em vista um novo campo do conhecimento, que surge da necessidade de uma educação de melhor qualidade em Ciências.

De certo modo, atribui-se à Ciência a função de representar o empoderamento crítico e potencializado para traçar explicações sobre a natureza do conhecimento científico; de preparar os indivíduos para definir e escolher parâmetros; de estimular o entendimento das ações de nosso cotidiano desmitificando concepções errôneas e/ou o senso comum (CHASSOT, 2011). Auxiliar na construção da imagem da Ciência, não apenas como figuras estereotipadas e atuantes em laboratórios superequipados, mas sim, uma Ciência que se aproxime do dia-a-dia das pessoas, que considere a produção histórica, não-neutra, contextualizada em constante transformação (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011). Em suma, uma Ciência que propicie a assimilação dos conhecimentos científicos pelo indivíduo de forma significativa e crítica (SASSERON; CARVALHO, 2011). E como promover tal apropriação? A resposta está vinculada à alfabetização científica, principalmente na idade escolar. As crianças/adolescentes precisam ter oportunidades de construir conceitos, fazer observações e perguntas. Ler o mundo, criar relacionamentos, testar hipóteses e refletir sobre suas ações para constantemente (re)estruturar seus pensamentos (DE BRITO MIRANDA; JÓFILI; CARNEIRO-LEÃO. 2017).

Para tanto, Sasseron e Carvalho (2011, p. 76) determinam três eixos fundamentais para a promoção da alfabetização científica na sala de aula: (1) —compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais; (2) —compreensão da natureza das ciências e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática; e (3) —entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meioambiente.

Neste contexto, esta proposta se fundamenta na formação da criticidade acerca do

fazer docente, ampliando o diálogo entre a área de Ciências da Natureza de uma forma interdisciplinar e contextualizada ampliando o diálogo entre os conteúdos formadores e as reflexões teóricas sobre a apreensão desses conteúdos a fim de implementar elementos da história da ciência como maneira de despertar no aluno um olhar crítico acerca da evolução e construção de conceitos em Ciências e suas implicações para o cotidiano.

Além de fomentar nos professores da rede pública de Dom Pedrito e região da campanha a experimentação na sala de aula na área de Ciências da Natureza a fim de permitir que os alunos percebam a importância das ciências para a construção da sociedade e saibam ler criticamente as informações acerca da ciência para o contexto contemporâneo.

Pretende-se assim contribuir com o processo de ensino e de aprendizagem da área de Ciências da Natureza através da interação professor/estudantes/conhecimento, fomentando o diálogo entre as ideias prévias dos estudantes e a visão científica atual, com a mediação do professor, entendendo que o estudante (re)elabora sua percepção anterior de mundo ao entrar em contato com a visão trazida pelo conhecimento científico.

Acreditamos que para a melhoria do ensino de Ciências da Natureza seja necessário que os professores da educação básica tenham conhecimento das novas teorias de ensino, amplamente debatidas entre educadores especialistas e pesquisadores da área. Visto que o diálogo, a discussão e a reflexão crítica destas teorias podem e devem alcançar as salas de aulas da educação básica a partir do momento em que os professores tiverem conhecimento destas propostas inovadoras para assim abandonarem velhas práticas e (re) construírem o seu fazer docente.

2.3. Perfil do egresso

O curso de Especialização em "Ensino de Ciências da Natureza: práticas e processos formativos" pretende contribuir com a formação de professores capazes de abordar os pressupostos da área com novos conhecimentos, atitudes e técnicas de investigação desenvolvendo metodologias inovadoras para o Ensino de Ciências numa perspectiva interdisciplinar.

2.4. Público alvo e demanda esperada

Professores da educação básica, profissionais da educação e graduados em Ciências da Natureza (Bacharelado e/ou Licenciatura em Química, Física, Biologia e Ciências da Natureza); e aqueles vinculados à componentes da área das Ciências da Natureza (Biologia, Química e Física), que tenham interesse em desenvolver práticas voltadas ao Ensino de Ciências.

2.5. Metodologia

O curso de Especialização em "Ensino de Ciências da Natureza: práticas e processos formativos" foi produzido por uma equipe multidisciplinar e têm uma proposta pedagógica que privilegia a combinação de procedimentos didáticos próprios da educação presencial (aulas expositivas e dialogadas, visitas guiadas e outras atividades de campo, seminários, trabalhos em grupo, análise de filmes e documentários, leituras, produção textual).

Práticas pedagógicas significativas e contextualizadas configurarão o percurso metodológico das disciplinas que estruturam o curso. Durante o Curso o aluno entrará em contato com tecnologias educacionais (práticas, métodos ou técnicas de ensino acompanhadas de aparatos, aparelhos ou ferramentas instrumentais), que possuem o potencial de promover a melhoria da qualidade da educação. Estas tecnologias serão empregadas como mecanismos de apoio aos processos de ensino e aprendizagem presenciais e à distância.

O curso será desenvolvido através de 3 (três) módulos e de 11 (onze) disciplinas curriculares a serem cursadas, totalizando 375 horas de atividades em componentes curriculares, e prevendo a elaboração de monografia ou trabalho de conclusão - Pesquisa no Ensino de Ciências II, cuja carga horária não está computada nas horas acima mencionadas.

Módulo 1 – Tendências e olhares para o Ensino de Ciências

➤ Disciplinas:

Ensino das Ciências da Natureza

Construindo o processo educacional: entre teorias e práticas

Fundamentos do Ensino de Ciências

Investigações sobre Práticas Escolares

Tecnologias digitais aplicadas ao Ensino de Ciências

Metodologia de Pesquisa aplicada ao Ensino de Ciências

Módulo 2 – Ciências da Natureza

Disciplinas:

Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente no Ensino de Ciências

Estratégias pedagógicas para o Ensino de Ciências

Experimentação no Ensino de Ciências

Tópicos especiais do Ensino de Ciências

Módulo 3 – Pesquisa

Disciplinas: Pesquisa no Ensino de Ciências I e II

As disciplinas são organizadas na modalidade presencial e semipresenciais sendo todas obrigatórias. A organização curricular da Especialização prevê a elaboração de um trabalho de conclusão final de curso (monografia na área de Ensino de Ciências), orientado por um dos docentes do curso e submetido à avaliação de uma banca examinadora.

As interações à distância serão efetivadas via ambiente virtual (plataforma Moodle) em que o material didático organizado pelo professor também será disponibilizado. Além disso, poderão ser utilizados serviços da Internet em que o professor responsável da disciplina achar pertinente como: correio eletrônico, listas de discussão, fóruns de debate, chat, entre outras.

Está prevista a participação dos alunos em algumas atividades complementares vinculadas às disciplinas oferecidas pelo Curso de Especialização:

- a) Participação em Eventos científicos da área propostos na região e no país, inclusive com a apresentação de trabalhos;
- b) Viagem de Estudos;
- c) Elaboração de Projeto de pesquisa e de intervenção e implementação dos mesmos junto à diferentes comunidades.
- d) Produção de artigos científicos.

2.6. Sistemas de controle da frequência e avaliação do rendimento escolar

O processo avaliativo é considerado uma parte importante do processo de formação do Especialista em "Ensino de Ciências da Natureza: práticas e processos formativos", pois por meio dele é possível diagnosticar questões relevantes, aferir os resultados alcançados, considerando os objetivos propostos ao longo do curso e identificar mudanças de percurso eventualmente necessárias.

Os pós-graduandos serão avaliados pelos seus professores, por meio de:

- a) provas escritas;
- b) apresentações de seminários;
- c)análise de artigos científicos;
- d) elaboração de relatórios elaborados após execução de atividades práticas;
- e) elaboração de projetos e relatórios técnico-científicos;
- f) elaboração de artigos e resumos científicos com base em atividades práticas e de pesquisa;
- g) participação efetiva em discussões acadêmicas e desempenho no decorrer de toda a disciplina sob avaliação.

A frequência mínima exigida às atividades acadêmicas é de 75% por disciplina curricular. O controle da frequência será realizado pelos docentes responsáveis pelas disciplinas do curso e registrado em diário de classe.

A avaliação do rendimento de cada aluno, nas diversas atividades curriculares da Especialização em "Ensino de Ciências da Natureza: práticas e processos formativos", será feita pelos professores responsáveis, e de acordo com as metodologias descritas em cada plano de ensino (estudos de caso, seminário, discussão de artigos, avaliações práticas, provas, etc.) utilizando os seguintes conceitos e menções:

- A Excelente;
- B Satisfatório;
- C Suficiente:
- D Insuficiente;
- FF Falta de Frequência.

Fará jus aos créditos correspondentes ao eixo curricular o aluno que nele obtiver no mínimo o conceito final Suficiente (menção C), sendo condição necessária a frequência de pelo menos 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas efetivamente ministradas.

A exigência mínima de aproveitamento global para a conclusão do curso de pósgraduação lato sensu será a obtenção de conceito final Suficiente em todos os componentes curriculares previstos.

Os estudos de recuperação do insuficiente aproveitamento do aluno deverão ocorrer no processo ensino-aprendizagem de forma contínua ao longo do curso de Especialização. É de responsabilidade dos professores de cada componente estabelecer as estratégias para o processo de recuperação.

2.7. Formato de apresentação e avaliação do trabalho de conclusão

O trabalho de conclusão do curso dar-se-á através de uma monografia na área de Ensino de Ciências, sob a orientação de um dos docentes do curso. O aluno deverá iniciar o trabalho de conclusão no decorrer do curso, devendo apresentar a linha de pesquisa, tema e problema de pesquisa na disciplina de "Metodologia de Pesquisa aplicada ao Ensino de Ciências" e o Projeto Pesquisa na disciplina "Pesquisa no Ensino de Ciências I".

E a monografia deverá ser apresentada e avaliada perante uma banca examinadora formada pelo orientador e mais dois docentes do curso; ou orientador, um docente do curso e um docente externo (pertencente a área do conhecimento). O aluno é responsável pela observação dos princípios éticos na execução e redação do trabalho de conclusão de curso, especialmente em relação a plágio.

O trabalho de conclusão deverá ser entregue em versão digital e impressa seguindo as orientações do "MANUAL DE NORMALIZAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS: CONFORME NORMAS DA ABNT".

2.8. Recursos

- A universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, coloca à disposição toda sua infraestrutura física, de apoio e logística, aliada à qualidade e diversidade de seus laboratórios, biblioteca, Ensino à Distância (Moodle), recursos humanos.

**Atendimento aos alunos com necessidades educacionais especiais:
Será solicitado apoio e acompanhamento do Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (Nina) e
Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE) da Universidade Federal do Pampa
(Unipampa).

Referências

CHASSOT, A. Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação. 5. ed. Ijuí: Editora UNIJUÍ. 2011. 438p.

DE BRITO MIRANDA, A. C.; JÓFILI, Z.; DOS ANJOS CARNEIRO-LEÃO, A. M. Ecological literacy—preparing children for the twenty-first century. Early Child Development and Care, v. 187, n. 2, p. 192-205, 2017.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. Cortez Editora. 2011. 368p.

2.9. Composição	curricu	ılar					
Componente	CH (T)	(P)	CH total	Docente (com titulação à frente do	IES (campus)	Regime	Execução (por semestre)
Ensino das Ciências da Natureza	30	15	45	Profa. Dra. DENISE DA SILVA Profa. Dra. MARITZA COSTA MORAES	Unipampa Dom Pedrito		1° semestre de 2023
Construindo o processo educacional: entre teorias e práticas	30	15	45	Profa. Dra CRISNA DANIELA KRAUSE BIERHALZ Profa. PAULA MAIANE DA SILVA CAVALHEIRO Profa. Dra. SUZANA CAVALHEIRO DE JESUS TAE Ma. CINTIA SAYDELLES DA ROSA	Unipampa Dom Pedrito		1° semestre de 2023

Metodologia de Pesquisa aplicada ao Ensino de Ciências	15	15	30	Profa. Dra MARIA SILVANA ARANDA MORAES Profa. Dra. JANAÍNA VIÁRIO CARNEIRO	Unipampa Dom Pedrito	DE	1° semestre de 2023
Estratégias pedagógicas para o Ensino de Ciências	20	15	45	Profa. Dra CAMILA APARECIDA TOLENTINO CICUTO Profa. Dra ANA CAROLINA DE OLIVEIRA SALGUEIRO DE MOURA	Unipampa Dom Pedrito	DE	2° semestre de 2023
Fundamentos do Ensino de Ciências	15	15	30	Profa. Dra. SANDRA MADERS TAE Dra. TATIANA GERMANO MARTINS MACHADO	Unipampa Dom Pedrito		2° semestre de 2023
Experimentação no ensino de Ciências da Natureza	15	30	45	Profa. Dra. JANAÍNA VIÁRIO CARNEIRO Profa Dra MARIA SILVANA ARANDA MORAES Profa. Dr. RAFAEL LUCYK MAURER	Unipampa Dom Pedrito		2° semestre de 2023

Tecnologias digitais aplicadas ao Ensino de Ciências	15	15	30	Profa. Dra ANA CAROLINA DE OLIVEIRA SALGUEIRO DE MOURA Profa. Dra. FRANCIELE BRAZ DE OLIVEIRA COELHO		DE	1º semestre de 2024
Investigações sobre Práticas Escolares	15	15	30	Profa. Dra JESSIE HAIGERT SUDATI Profa. Dra. DENISE DA SILVA	Unipampa Dom Pedrito	DE	1° semestre de 2024
Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente no Ensino de Ciências	15	15	30	Profa. Dra. SANDRA MADERS Profa. Dra. CARLA VALERIA LEONINI CRIVELIARO	Unipampa Dom Pedrito	DE	1° semestre de 2024
Pesquisa no Ensino de Ciências I	30		30	Profa. Dr. RAFAEL LUCYK MAURER Profa. Dra. ALINE NEUTZLING BRUM	Unipampa Dom Pedrito	DE	1° semestre de 2024
Tópicos especiais no Ensino de Ciências	15		15	Profa. Dra. ALINE NEUTZLING BRUM Profa. Dra. ANIARA RIBEIRO MACHADO	Unipampa Dom Pedrito	DE	2° semestre de 2024

Pesquisa no	60	60	Profa. Dra.	Unipampa	DE	2° semestre de
Ensino de			FRANCIELE	Dom		2024
Ciências II			BRAZ DE	Pedrito		
			OLIVEIRA			
			COELHO			
			Profa. Dra			
			CAMILA			
			APARECIDA			
			TOLENTINO			
			CICUTO			

2.10. Ementário

Nome do componente: Tecnologias digitais aplicadas ao Ensino de Ciências

Modalidade*: Presencial

Docente responsável (*com titulação*): Profa. Dra ANA CAROLINA DE OLIVEIRA SALGUEIRO DE MOURA

Docente(s) colaboradores (com titulação): Profa. Dra FRANCIELE BRAZ DE OLIVEIRA COELHO

Ementa: Bibliotecas Digitais. Ferramentas de comunicação assíncronas e síncronas. Ferramentas de autoria de materiais educacionais digitais. Produção de conteúdos online. Edição colaborativa. Tecnologias digitais de informação e comunicação na educação.

Conteúdo Programático:

- Consultar referências online.
- Conhecer, comparar e usar diferentes tecnologias de comunicação, assíncronas e síncronas.
- Conhecer, comparar e usar diferentes tecnologias para a produção de conteúdos e a colaboração online.
- Produzir materiais educacionais digitais.
- Refletir sobre o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação na educação.

Referências básicas e complementares

CAERÃO, I. S.; FUSSINGER, L.; FERRARI, R. F. O uso da tecnologia e sua relação com a neuroeducação no contexto universitário. In: **A pesquisa em educação e tecnologias: entre perguntas e respostas** [recurso eletrônico] / Organizadoras: Elisabete Cerutti, Manoelle Silveira Duarte. – Frederico Westphalen: URI – Frederico Westph, 2017. 135 p

CARVALHO, K. B. **Implicações das TICs na Educação.** In: Resenha de Tese de Mestrado. Universidade de Estadual de Campinas. São Paulo. 2010.

CERUTTI, E. Conceitos e reflexões sobre a cibercultura e a prática pedagógica. In: **A pesquisa em educação e tecnologias: entre perguntas e respostas** [recurso eletrônico] / Organizadoras: Elisabete Cerutti, Manoelle Silveira Duarte. – Frederico Westphalen : URI – Frederico Westph, 2017. 135 p. CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. Revista Brasileira de Educação,n.22, Jan/Fev/Mar/Abr, 2006.

CONDIE, R.; MUNRO, B. The impact of ICT in schools: Landscape review. 2007.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências**: fundamentos e métodos /Demétrio Delizoicov, José André Angotti, Marta Maria Permanbuco; colaboração Antônio Fernando Gouvêa da Silva – 3. Ed- São Paulo: Cortez, 2009.

FU, J. S. ICT in education: A critical literature review and its implications. **International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology**, v.9, n. 1, p. 112, 2013.

HOWARD, S. K., MA, J., & YANG, J. Student rules: Exploring patterns of students' computer-efficacy and engagement with digital technologies in learning. **Computers & Education**, v. 101, p. 29-42, 2016.

LONGO V. C. C. **Vamos jogar?** Jogos como recursos didáticos no ensino de ciências e biologia. Prêmio Professor Rubens Murillo Marques, 2012.

MISHRA, P.; KOEHLER, M. J. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, v. 108, n.6, p. 10171054, 2006.

ORTEGA-NAVAS, M. C. The use of new technologies as a tool for the promotion of health education. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, n. 237, p. 23 - 29, 2017.

PAULA, H. DE F. E. Fundamentos Pedagógicos para o Uso de Simulações e Laboratórios Virtuais no Ensino de Ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 17, n. 1, p. 75-103, 30 abr. 2017. Disponível

em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4476. Acesso em: 01 maio 2020.

THOMPSON, P. The digital natives as learners: Technology use patterns and approaches to learning. **Computers & Education**, v. 65, p. 12–33, 2013.

UNDERWOOD, J. The impact of digital technology: a review of the evidence of the impact of digital technologies on formal education. Becta. 2009. Retrieved on December 2015 from: http://dera.ioe.ac.uk/10491/3/A9RF934 Redacted.pdf

Bibliotecas Digitais em Informática na Educação e Repositórios Digitais em Geral.

Nome do componente: Construindo o processo educacional: entre teorias e práticas

Modalidade*: Presencial

Docente responsável (com titulação): Profa. Dra CRISNA DANIELA KRAUSE BIERHALZ

Docente(s) colaboradores (*com titulação*): Profa. Esp. PAULA MAIANE DA SILVA CAVALHEIRO; Profa. Dra. SUZANA CAVALHEIRO DE JESUS; TAE Ma. CINTIA SAYDELLES DA ROSA.

Ementa: Organização da Educação Brasileira na contemporaneidade: aspectos político, sociais, culturais, econômicos e legais.

Conteúdo Programático:

- Educação Brasileira e seus Aspectos Político e Sócio-Econômico.
- Plano Nacional de Educação.
- Políticas Públicas Educacionais.
- Perspectiva Inclusiva da Educação Brasileira.
- Possibilidades de intervenção pedagógica contemplando as políticas públicas, especialmente as de gênero e acessibilidade.

Referências básicas e complementares

BRASIL. Congresso Nacional. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988.

BRASIL/MEC. Orientações curriculares para o Ensino Médio. Brasília: MEC, 2006.

BRASIL/MEC. **Plano Nacional de Educação** (PNE). Plano Nacional de Educação 2014-2024. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014.

BRASIL. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Lei 9.394/96. Brasília, DP&A, 2001.

BRASIL/ MEC. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

CARNEIRO, M. A. **LDB fácil**: leitura crítico - compreensiva artigo por artigo. 13. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2006.

GABRILLI, Mara. LBI - Lei Brasileira de Inclusão. Estatuto da pessoa com deficiência Lei 13.146/15. Disponível em https://maragabrilli.com.br/wp-content/uploads/2019/07/Guia-LBI-int.pdf. Acesso em 21 junho 2022.

ROSÁRIO, M. J. A. do; ARAÚJO, R. M. de L. (org.). **Políticas Públicas Educacionais**. 2ª Ed. Campinas, SP: Editora Alínea, 2011.

Nome do componente: Fundamentos do Ensino de Ciências

Modalidade*: Presencial

Docente responsável (com titulação): Profa. Dra. SANDRA MADERS

Docente(s) colaboradores (com titulação): TAE Dra. TATIANA GERMANO MARTINS MACHADO

Ementa: Histórico, evolução e perspectivas do Ensino de Ciências. Conceitos do Ensino de Ciências. Diálogo de Saberes. Tendências e paradigmas no Ensino de Ciências.

Conteúdo Programático:

- Concepções sobre educação, Ciências, ensino, aprendizagem, formação de professores.
- Relação entre a pesquisa em Educação em Ciências e práticas docentes na Educação Básica
- A área de pesquisa em Ensino de Ciências e a formação inicial e continuada de professores: abordagens nos periódicos e congressos nacionais.

Referências básicas e complementares

Artigos nacionais e internacionais de periódicos na área de Educação em Ciências referente à Formação de Professores de Ciências.

Trabalhos publicados em eventos nacionais e internacionais na área de Educação em Ciências referente à Formação de Professores de Ciências.

BRASIL/MEC. **RESOLUÇÃO Nº 4, DE 13 DE JULHO DE 2010**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, nº 111, de 13 de julho de 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004 10.pdf.> Acesso em: 20 jan. 2017.

BRASIL. **RESOLUÇÃO Nº 2, DE 15 DE JUNHO DE 2012**, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, nº 116, de 18 de junho de 2012. Seção 1, p. 70.

BRASIL. Ministério da Educação. **Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino**, 2014. Plano Nacional de Educação, Brasília: MEC/SASE, 2014. Disponível em: http://pne.mec.gov.br/. Acesso em: 26 jan. 2017.

BRASIL. **DECRETO** Nº 9.099, de 18 de julho de 2017. Dispõe sobre o Programa Nacional do Livro e do Material Didático. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 jun 2017. Seção 1, p.7.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez Editora, 2002.

CHALMERS, A.F. O que é ciência afinal? São Paulo: Editora Brasiliense, 1995.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à Educação do Futuro**. Tradução Catarina EF da Silva e Jeanne Sawaya. 4. ed. São Paula/Brasília: Cortez/ Unesco. 2001. 118p.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. Tradução Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2005. 350p.

Nome do componente: Investigações sobre Práticas Escolares

Modalidade*: Presencial

Docente responsável (com titulação): Profa. Dra JESSIE HAIGERT SUDATI

Docente(s) colaboradores (com titulação): Profa. Dra. DENISE DA SILVA

Ementa: Desenvolver investigações sobre práticas escolares envolvendo espaços, tempos, sujeitos e contextos. Oferecer suporte teórico-metodológico para ações investigativas priorizando como foco de pesquisa elementos como o ensino, a aprendizagem, o currículo, as políticas públicas e suas relações.

Conteúdo Programático:

- Conceitos, teorias e discussões sobre diferentes estratégias educacionais;
- Reflexão e construção coletiva de conhecimentos;
- Atividades educativas que visem melhorar a qualidade de vida e os processos de ensino de escolares;
- Parâmetros Curriculares Nacionais, os temas transversais e suas possibilidades de abordagem no Ensino de Ciências;
- Estratégias contextualizadas e interdisciplinares de promoção da ciência.

Referências básicas e complementares

BERBEL, N. A. N. A problematização e a aprendizagem baseada: diferentes termos ou diferentes caminhos? Comunicação, Saúde, Educação, v.2, n.2, 1998.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. Temas Transversais. Ministério da Educação. 1997.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2017.

CARUSO, F. Desafios da Alfabetização Científica. CBPF-CS-010/03, CBPF & UERJ. 2003.

CACHAPUZ, A.; VILCHES, A. A importância da educação científica na sociedade actual. In: CACHAPUZ, A., GIL-PÉREZ, D. CARVALHO, AMP, VILCHES, A.(Org.). A Necessária Renovação do Ensino de Ciências. São Paulo: Cortez. 2011.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica**: questões e desafios para a educação. 5. ed. Ijuí: Editora UNIJUÍ. 2011.

FAZENDA, I. C. A. Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro: efetividade ou ideologia? São Paulo: Loyola, 2002.

FREIRE, P. Educação e Mudança. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993

HALMENSCHLAGER, K. R. **Abordagem temática no ensino de ciências**: algumas possibilidades vivências. v.7, n.13.p.10-21. 2011.

PRAIA, J.; GIL-PEREZ, D.; VILCHES, A. O papel da natureza da ciência na educação para a cidadania. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 2, p. 141-156, 2007.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre: Artmed. 2009.

RIBEIRO DE SOUZA, P. H.; BORGES ROCHA, M. Análise da linguagem de textos de divulgação científica em livros didáticos: contribuições para o ensino de biologia. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 23, n. 2, 2017.

SANTOS, W. L. P. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. **Ciência & Ensino**, vol. 1, número especial, novembro de 2007.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**. v.16, n.1, pp. 59-77, 2011.

Nome do componente: Metodologia de Pesquisa aplicada ao Ensino de Ciências

Modalidade*: Presencial

Docente responsável (com titulação): Profa. Dra MARIA SILVANA ARANDA MORAES

Docente(s) colaboradores (com titulação): Profa. Dra. JANAÍNA VIÁRIO CARNEIRO

Ementa: A natureza da Ciência e da Pesquisa científica. O Paradigma da Ciência e da Pesquisa. A Pesquisa e a crise dos Paradigmas da Ciência. A Pesquisa Experimental e a não Experimental. Os

Estudos: Bibliográfico, Exploratório, Descritivo e Experimental. Métodos usados em Pesquisa: Qualitativo e Quantitativo. O Problema de Pesquisa, as Hipóteses e as Variáveis.

Conteúdo Programático:

- Conceituação de Pesquisa
- Objetivos da Pesquisa
- Qualidades do bom pesquisador
- Pesquisa e suas classificações
- Natureza da pesquisa
- Formas de Abordagem da pesquisa
- Ciência

- Princípios da Ciência
- Métodos Científicos
- Conhecimento
- Planejamento da Pesquisa
- Etapas da Pesquisa
- Pesquisas quantitativa e qualitativa
- Entrevista, Questionário e Observação
- Análise de dados
- Normas técnicas

Referências básicas e complementares

ANDRADE, M. M. **Introdução a metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BARROS, A. J. P. Projeto de Pesquisa: propostas metodológicas, RJ: Vozes, 1990

BOOTH, W. C.; COLOMB, G. G.; WILLIAMS, J. M. A arte da pesquisa. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

DEMO, P. Educar pela Pesquisa. 5º edição. Campinas, SP: Autores Associados, 2002.

FLECK, L. **Gênese e Desenvolvimento de um Fato Científico**. Belo Horizonte: Fabrefactum. 2010. 205p.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MOREIRA, D. A. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

MINAYO, M. C. S. O desafio do conhecimento. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Cortez, 2007

SORIANO, R. R. Manual de Pesquisa Social. Petrópolis: Vozes, 2004.

Nome do componente: Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente no Ensino de Ciências

Modalidade*: Presencial

Docente responsável (com titulação): Profa. Dra SANDRA MADERS

Docente(s) colaboradores (com titulação): Profa. Dra. CARLA VALERIA LEONINI CRIVELLARO

Ementa: Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA e os enfoques inter e transdisciplinares Perspectiva histórica e política do movimento CTSA, suas origens e conjuntura atual. Aplicação da CTSA e as possibilidades de Problematização e Contextualização no Ensino de Ciências e Geociências.

Conteúdo Programático:

- Base referencial da CTSA;
- Concepções de Meio Ambiente;
- Constituição histórica e política do movimento da CTSA;
- A CTSA no Ensino de Ciências e Geociências;

- Diferentes perspectivas da abordagem CTSA no Ensino de Ciências e Geociências;
- Metodologias Inter e Transdisciplinares nas configurações curriculares sob o enfoque da CTSA.
- O campo de pesquisa e as possibilidades de abordagens no contexto da CTSA.

Referências básicas e complementares

CHASSOT, A.; **Alfabetização Científica**: Questões e Desafios para a Educação. Edição Revisada. Ijuí: Editora Unijuí, 2010. p. 368.

LIMA, M. E. C. C.; SILVA, N. S. S. A química no ensino fundamental: uma proposta em ação. 1a. Edição. Ijuí: Editora Unijuí, 2007. p. 220. In: Zanon. Lenir Bass; Maldaner, Otávio Aloísio (Org.). Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil.

MORIN, E. Desafios da Transdisciplinaridade e da Complexidade. In. Audy, J.L.N.; Morosi, M.C. (org.). **Inov ação e Inter-disciplinaridade na Universidade**. Edipucrs, Porto Alegre -RS, 2007.

PANSERA-DE-ARAÚJO, M. C., GEHLEN, S. T., MEZALIRA, S. M.; SCHEID, N. M. J. Enfoque CTS na pesquisa em Educação em Ciências: extensão e disseminação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 9, n. 3, 2009.

SANTOS, W. L. P. dos. Significado da educação científica com enfoque CTS. In: CTC e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas. Wildson Luiz Pereira dos Santos e Décio Auler (organizadores). Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.

Nome do componente: Estratégias pedagógicas para o Ensino de Ciências

Modalidade*: Presencial

Docente responsável (com titulação): Profa. Dra CAMILA APARECIDA TOLENTINO CICUTO

Docente(s) colaboradores (com titulação): Profa. Dra. ANA CAROLINA DE OLIVEIRA SALGUEIRO DE MOURA

Ementa: Tendências e perspectivas metodológicas na Educação em Ciências da Natureza (Química, Física e Biologia). Análise de recursos didáticos com enfoque no ensino de Ciências da Natureza (Química, Física e Biologia) para a educação básica. O uso de jogos no Ensino de Ciências da Natureza (Química, Física e Biologia). Histórico e contextualização do ensino de Ciências da Natureza (Química, Física e Biologia).

Conteúdo Programático:

- Estudo breve de diversos métodos de ensino das Ciências da Natureza.
- Problematização e reflexão sobre recursos didáticos a utilização de jogos e materiais concretos para o ensino de Ciências da Natureza.
- Contextualização histórica do ensino de Ciências da Natureza (Química, Física e Biologia).

Referências básicas e complementares

CARVALHO, L. S., & MARTINS, A. F. P. Os quadrinhos nas aulas de Ciências Naturais: uma história que não está no gibi. **Revista Educação em Questão**, v. 35, n.21, p.120-145, 2009.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. Cortez Editora. 2011.

GUIMARÃES, G. M. A.; ECHEVERRÍA, A. R.; MORAES, I. J. Modelos didáticos no discurso de professores de ciências. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.11, n.3, p. 303-322, 2016.

NOVAK, J. D.; CAÑAS, A. J. A teoria subjacente aos mapas conceituais e como elaborá-los e usá-los. **Práxis Educativa**, v.5, n.1, p. 9-29, 2010.

CUNHA, M. B. Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. **Química Nova na Escola**, v.34, n.2, p.92-98, 2012.

LABURÚ, C. E.;ARRUDA, S. D. M.; NARDI, R. Pluralismo metodológico no ensino de ciências. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 9, n. 2, p. 247-260, 2003.

MOREIRA, M. A. Abandono da narrativa, ensino centrado no aluno e aprender a aprender criticamente. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v.4, n.1 p.2-17, 2011.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.16, n.1, p. 59-77, 2011.

SASSERON, L. H. Ensino de Ciências por Investigação e o Desenvolvimento de Práticas: Uma Mirada para a Base Nacional Comum Curricular. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. RBPEC 18(3), 1061–1085. Dezembro, 2018. Disponível em: 10.28976/1984-2686rbpec20181831061. Acesso em: 10 mar 2022.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Ensino de Física. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica**: questões e desafios para a educação. 5. ed. Ijuí: Editora UNIJUÍ. 2011.

GALIAZZI, M. C. (org.). Aprender em rede na educação em Ciências. Ijuí: Ed.Unijuí, 2008.

KRASILCHIK, M. Prática do ensino de Biologia. São Paulo, Harper & Row. 2003.

ZABALA, A. (org.) Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula. 2ª ed. Porto Alegre: Editora Artmed. 2004.

Nome do componente: Experimentação no Ensino de Ciências da Natureza

Modalidade*: Presencial

Docente responsável (com titulação): Profa. Dra JANAÍNA VIÁRIO CARNEIRO

Docente(s) colaboradores (*com titulação*): Profa. Dra. MARIA SILVANA ARANDA MORAES; Prof. Dr. RAFAEL LUCYK MAURER

Ementa: Desenvolvimento de atividades práticas experimentais com viés interdisciplinar com a utilização de materiais de laboratório e recursos alternativos para o contexto da Educação Básica. Noções de segurança em práticas experimentais. Discussão a partir da observação e reflexão sobre a dinâmica e a organização dos espaços de experimentação na rede de Ensino Básico. Desenvolvimento de propostas de atividades experimentais voltadas a Educação Básica realizadas pelos participantes.

Conteúdo Programático:

- Discussão e apresentação de normas de segurança para práticas experimentais em laboratórios;
- Elaboração de relatório de prática experimental;
- Atividades experimentais investigativas, demonstrativas, didáticas.

Referências básicas e complementares

ARAÚJO, M. S. T. & ABIB, M. L. V. S. Atividades Experimentais no Ensino de Física: Diferentes Enfoques, Diferentes Finalidades. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, vol. 25, no. 2, Junho, 2003.

CACHAPUZ, A. F.; PRAIA, J. F.; JORGE, M. P. Ciências, educação em ciências e ensino de ciências. Lisboa: Ministério de Educação, 2002.

DA CUNHA, M. B.; VOGT, C. G. A fotografia em atividade experimental investigativa de Química. **Química Nova na Escola**, v. 44, n. 1, p. 65-75, fev. 2022.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos, Cortez Editora. 2011.

DE OLIVEIRA, Jane Raquel Silva. Contribuições e abordagens das atividades experimentais no ensino de ciências: reunindo elementos para a prática docente/Contributions and approaches of the experimental activities in the science teaching: Gathering elements for the educational practice. **Acta Scientiae**, v. 12, n. 1, p. 139-153, 2010. Disponivel em: http://posgrad.ulbra.br/periodicos/index.php/acta/article/view/31.

GOMES, Fabiana *et al*. Atividades Didático-Pedagógicas para o Ensino de Química Desenvolvidas pelo Projeto PIBID-IFG. **Química Nova na Escola**, v. 36, p. 211-219, 2014.

MOREIRA, Marco Antonio. Desafios no ensino da física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 43, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbef/a/xpwKp5WfMJsfCRNFCxFhqLy/.

PEREIRA, Marcus Vinicius; DO AMARAL MOREIRA, Maria Cristina. Atividades prático experimentais no ensino de Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 34, n. 1, p. 265-277, 2017. Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5976862.

TAHA, Marli Spat et al. Experimentação como ferramenta pedagógica para o ensino de ciências. **Experiências em ensino de ciências**, v. 11, n. 1, p. 138-154, 2016. Disponível em: https://fisica.ufmt.br/eenciois/index.php/eenci/article/view/552

JAROCHYNSKI, Nives Fernanda de Castro. **A experimentação nas aulas de Biologia como promotora da alfabetização científica**. 2016. 145 f. Dissertação (Mestrado em Formação Científica, Educacional e Tecnológica) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2016

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Revista Ensaio**, v.17, n. especial, p. 49-67, 2015. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/1983-2117201517s04

ROCHA,, Marla Piumbini et al. **Atividades práticas em biologia celular**. Pelotas: Editora da UFPel, 2018.

Nome do componente: Ensino das Ciências da Natureza

Modalidade*: Presencial

Docente responsável (com titulação): Profa Dra DENISE DA SILVA

Docente(s) colaboradores (com titulação): Profa. Dra. MARITZA COSTA MORAES

Ementa: As tendências atuais no ensino de Ciências da Natureza. O desenvolvimento do ensino de Ciências da Natureza. Construção e adaptação de diferentes materiais e métodos de ensino de Ciências da Natureza.

Conteúdo Programático:

- Desenvolvimento do ensino das Ciências da Natureza e sua importância atual.
- Necessidade de uma teoria sobre Ciências da Natureza.
- Situações-problema como estratégia e como meta.
- Planejamento e a experimentação de estratégias para o ensino das Ciências da Natureza.

Referências básicas e complementares

BRASIL. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF, 2002.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

CARVALHO, A. M. P. Ensino de Física. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

KRASILCHIK, M. Prática de ensino de biologia. São Paulo. Edusp. 2004.

ROSA, Marias Inês Petrucci; ROSSI, Adriana Vitorino (org). Educação química no Brasil: memórias, políticas e tendências. Campinas, SP: Editora Átomo, 2008.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em química**: compromisso com a cidadania. 4. ed. Ijuí: Ed. UnijuÍ, 2010.

SOUZA, Paulo Henrique de. **Física Lúdica**: práticas para o ensino fundamental e médio. São Paulo: Cortez, 2011.

Nome do componente: Tópicos especiais no Ensino de Ciências

Modalidade*: presencial

Docente responsável (com titulação): Profa. Dra. ALINE NEUTZLING BRUM

Docente(s) colaboradores (com titulação): Profa. Dra. ANIARA RIBEIRO MACHADO

Ementa: Gênese e justificativa da área de Ensino de Ciências da Natureza; Contradições e aproximações entre Educação e Ensino no âmbito dos pressupostos teórico-epistemológicos. Conceito de área de Ensino de Ciências da Natureza: a partir da pesquisa translacional e da circulação de conhecimentos acadêmicos como estratégias imprescindíveis na elaboração de um processo de educação e ensino capaz de fortalecer os potenciais sociais que permeiam as relações estabelecidas entre o homem e natureza. A inter e a transdisciplinaridade na área do Ensino de Ciências da Natureza como requisitos essenciais para que sejam alcançados os objetivos da área, especialmente, no que se refere às rupturas com as atuais práticas educacionais.

Conteúdo Programático:

- Gênese da área de Ensino de Ciências da Natureza;
- Educação e Ensino: Pressupostos teóricos-epistemológicos;
- Representação social relação homem e natureza;
- Inter e transdisciplinaridade.

Referências básicas e complementares

DELIZOICOV, D. N. Pesquisa em ensino de ciências como ciências humanas aplicadas. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Florianópolis, v. 21.

FLECK, L. La Génesis y el Desarrollo de un Hecho Científico. Madrid: Alianza. Editorial, 1986.

GEHLEN, S. T.; DELIZOICOV, D. A dimensão epistemológica da noção de problema na obra de Vygotsky: implicações no Ensino de Ciências. **Investigações em Ensino de Ciências**, 17(1), 59-79, 2012.

HALMENSCHLAGER, K. R.; DELIZOICOV, D. Abordagem temática no ensino de ciências: caracterização de propostas destinadas ao ensino médio. **Alexandria**: revista de educação em ciência e tecnologia, 10(2), 305-330, 2017.

Nome do componente: Pesquisa no Ensino de Ciências I

Modalidade*: presencial

Docente responsável (com titulação): Prof. Dr. RAFAEL LUCYK MAURER

Docente(s) colaboradores (com titulação): Profa. Dra. ALINE NEUTZLING BRUM

Ementa: Elaborar o Projeto de Pesquisa da temática escolhida na área de Ensino de Ciências da Natureza. Adequação do projeto para as normas éticas de pesquisa em seres humanos. Elaborar, desenvolver e avaliar propostas teórico-práticas, através de seminários, vivenciando processos de investigação da temática escolhida. Utilização de base de dados confiáveis.

Conteúdo Programático:

- Elaboração do projeto de pesquisa na área de Ensino de Ciências da Natureza;
- Normas éticas em pesquisa com seres humanos;
- Apresentação do projeto de pesquisa na forma de seminário;
- Reelaboração do projeto de pesquisa;
- Estudo da desinformação e fake news na Ciência.

Referências básicas e complementares

ANDRADE, M. M. **Introdução a metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BARROS, A. J. P. Projeto de Pesquisa: propostas metodológicas, RJ: Vozes, 1990

BOOTH, W. C.; COLOMB, G. G.; WILLIAMS, J. M. A arte da pesquisa. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

DEMO, P. Educar pela Pesquisa. 5º edição. Campinas, SP: Autores Associados, 2002.

FLECK, L. **Gênese e Desenvolvimento de um Fato Científico**. Belo Horizonte: Fabrefactum. 2010. 205p.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MOREIRA, D. A. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

MINAYO, M. C. S. O desafio do conhecimento. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

Resolução 466/2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Conselho Nacional de Saúde, MS, 2012.

Resolução 510/2016. Diretrizes aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Conselho Nacional de Saúde, MS, 2016.

SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Cortez, 2007

SORIANO, R. R. Manual de Pesquisa Social. Petrópolis: Vozes, 2004.

SOUSA, A. M. de, & ROSA, L. P. (2019). Fake news na ciência: contribuição teórica para o universo conceitual da informação, desinformação e hiperinformação. **Revista Scientiarum Historia**, 2, 9.

Nome do componente: Pesquisa no Ensino de Ciências II

Modalidade*: presencial

Docente responsável (com titulação): Profa. Dra. FRANCIELE BRAZ DE OLIVEIRA COELHO Docente(s) colaboradores (com titulação): Profa. Dra CAMILA APARECIDA TOLENTINO CICUTO

Ementa:

- Elaboração e desenvolvimento do projeto de pesquisa na área de Ensino de Ciências da Natureza (Química, Física e Biologia) advinda das disciplinas do curso e vinculada a linha de pesquisa.
- Apresentação pública da monografia.

Conteúdo Programático:

- Elaboração do projeto de pesquisa na área de Ensino de Ciências da Natureza (Química, Física e Biologia);
- Apresentação do projeto de pesquisa na forma de seminário;
- Reelaboração do projeto de pesquisa.

Referências básicas e complementares

ANDRADE, M. M. **Introdução a metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BARROS, A. J. P. Projeto de Pesquisa: propostas metodológicas, RJ: Vozes, 1990

BOOTH, W. C.; COLOMB, G. G.; WILLIAMS, J. M. A arte da pesquisa. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

DEMO, P. Educar pela Pesquisa. 5º edição. Campinas, SP: Autores Associados, 2002.

FLECK, L. **Gênese e Desenvolvimento de um Fato Científico**. Belo Horizonte: Fabrefactum. 2010. 205p.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MOREIRA, D. A. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

MINAYO, M. C. S. O desafio do conhecimento. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

Resolução 466/2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Conselho Nacional de Saúde, MS, 2012.

Resolução 510/2016. Diretrizes aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Conselho Nacional de Saúde, MS, 2016.

SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Cortez, 2007.

SORIANO, R. R. Manual de Pesquisa Social. Petrópolis: Vozes, 2004.

3. ATRIBUIÇÕES DA SECRETARIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Conforme Capítulo III do regimento do curso de especialização em Ensino de Ciências da Natureza: práticas e processos formativos da Unipampa *Campus* Dom Pedrito, que trata da secretaria acadêmica do Campus, em seu Art. 14 descreve as atribuições da secretaria de pósgraduação: "Caberá à Secretaria Acadêmica fornecer apoio técnico-administrativo à Coordenação do Curso de Especialização em Ensino de Ciências da Natureza: práticas e processos formativos para as funções burocráticas e controle acadêmico do Curso" (UNIPAMPA¹, 2018, p. 04).

Estas seguirão sendo as atribuições da secretaria de pós-graduação (secretaria acadêmica do *Campus* com TAE responsável para esta função, este denominado pela chefia imediata – coordenador acadêmico) do curso em sua reedição, tendo também as seguintes funções:

I – superintender os serviços administrativos da secretaria do Curso;

II – manter o controle acadêmico dos alunos do Curso;

III – arquivar e distribuir documentos relativos às atividades didáticas e administrativas;

IV – auxiliar na preparação prestação de contas e relatórios;

V – organizar e manter atualizada a coleção de leis, portarias, circulares e demais documentos que possam interessar ao Curso;

VI – fornecer informações e formulários de inscrição aos candidatos ao Curso;

VII – responsabilizar-se, ao início de cada semestre letivo, pela confirmação das salas de aula de funcionamento da (s) disciplina (s) do Curso;

As ações descritas a seguir, serão de responsabilidade da coordenação de curso e docentes do componente de Pesquisa no Ensino de Ciências II:

I – proceder ao encaminhamento legal das Monografias defendidas no Curso para registro ao órgão competente;

 II – manter atualizado o registro de atas das reuniões de Colegiado e das defesas de monografias;

III – organizar os processos de defesa de monografia entregando-os aos respectivos orientadores com antecedência de, no mínimo, 24 horas e estar à disposição das bancas examinadoras no local das provas de defesa pública para o imediato encaminhamento das atas finais;

¹ UNIPAMPA. Regimento interno do curso de pós-graduação *lato sensu* - Especialização em Ensino de Ciências da Natureza: Práticas e Processos Formativos Unipampa - Dom Pedrito. Unipampa: Dom Pedrito, 2018.

IV- organizar e publicar o cronograma de defesa de monografias, tão logo seja comunicado pelo (s) aluno (s), providenciando o material necessário à defesa, bem como, responsabilizar-se pela confirmação do local em que a defesa se efetivará;

V- responsabilizar-se pela comunicação ao candidato à defesa de monografia, bem como à banca examinadora, por ofício, da data, horário e local da defesa.

4. ATENDIMENTO AOS ESTUDANTES COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS OU RELIGIOSAS

Visando o atendimento aos estudantes com necessidades educacionais ou pessoa com deficiência, o curso solicitará apoio do Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (Nina) e Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE) da Universidade Federal do Pampa (Unipampa), prevendo o cumprindo da Lei 13.146/15.

Aos estudantes em dia de guarda religiosa, em cumprimento da Lei 13.796/19, serão assegurados os direitos de realização de prova e demais avaliações ou aula de reposição, conforme o caso, a ser realizada em data alternativa, no turno de estudo do aluno ou em outro horário agendado com sua anuência expressa e conforme disponibilidade do(s) docente(s) do curso. A prestação alternativa deverá observar o plano de ensino do componente curricular do dia da ausência do estudante.