

	PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO REDE NORDESTE DE ENSINO (RENOEN)
	

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 01/ 2024/RENOEN

Dispõe sobre a estrutura curricular do curso
de doutorado em ENSINO da RENOEN/UFS

O COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ENSINO na forma de Associação em REDE, no uso de suas atribuições legais;

CONSIDERANDO a decisão deste Colegiado, em sua reunião ordinária realizada nesta data.

RESOLVE:

Art. 1. Aprovar a alteração da estrutura curricular do curso de doutorado em ENSINO da RENOEN, de acordo com os Anexos I e II.

Art. 2. Ficam criadas as seguintes disciplinas:

- I. Análise de conteúdo;
- II. Ciência, Tecnologia e Sociedade;
- III. Tecnologias digitais no ensino;
- IV. Planejamento, construção e validação de tecnologias no ensino;
- V. Fundamentos Epistemológicos da Educação Científica e Tecnológica
- VI. Ensino-aprendizagem de conceitos complexos e a construção da flexibilidade cognitiva;
- VII. Didática e metodologia do ensino;
- VIII. Redes Sociotécnicas e práticas curriculares;
- IX. Análise dialógica do discurso;
- X. Didática e metodologia de ensino;
- XI. Ensino de ciências para crianças;
- XII. Ensino, gestão e avaliação de políticas públicas na educação profissional e tecnológica;
- XIII. Dialogicidade e complexidade em Paulo Freire;
- XIV. Ensino tecnológico e tecnologias digitais no ensino de ciências e Ensino de engenharias I;
- XV. Ensino tecnológico e tecnologias digitais no ensino de ciências e Ensino de engenharias II;
- XVI. Tópicos especiais I;
- XVII. Tópicos especiais II;
- XVIII. Tópicos especiais III.

Art. 3. As disciplinas da estrutura curricular da IN 01/2023 que permanecem;

- I. Estudos em ensino e aprendizagem;
- II. Metodologia da pesquisa e ensino;
- III. Ensino e diversidade cultural;
- IV. Ensino, currículo e práticas pedagógicas;
- V. Produção e uso de materiais didáticos;
- VI. Linguagem, cognição e emoção no ensino de ciências e matemática;
- IX. Teorias da aprendizagem;
- XII. Resolução, proposição e exploração de problemas e Construtivismo social;
- XIII. Modelos e modelização na educação em ciências e matemática;
- XIV. Linguagem, aprendizagem e contextos: um olhar para perfis conceituais e processos de conceituação no ensino de ciências;
- XV. Técnicas estatísticas aplicadas a pesquisa em ensino;
- XVI. Formação científica, cidadania e compreensão pública de ciência e tecnologia;
- XVII. Epistemologias para uma abordagem compreensiva da Educação Ambiental;
- XVIII. Avaliação no ensino de ciências e matemática;
- XIX. Argumentação e aprendizagem na educação científica;
- XX. Proficiência em língua estrangeira;
- XXI. Estudos extracurriculares;
- XXII. Estágio docente;
- XXIII. Exame de qualificação e;
- XXIV. Defesa de tese.

Art. 4. Esta Instrução Normativa entra em vigor para os discentes com matrícula a partir de 2024 e para aqueles que optarem por migrarem para esta estrutura curricular.

Programa de Pós-Graduação em ENSINO, 15 de janeiro de 2024.

Prof. Dr. Edson José Wartha
Coordenador da RENOEN
Presidente do Colegiado

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 01/ 2024/RENOEN/UFS

ANEXO I

ESTRUTURA CURRICULAR DO DOUTORADO EM ENSINO - RENOEN

A estrutura curricular do curso de DOUTORADO em ENSINO terá um total de 38 créditos exigidos para sua integralização curricular, distribuídos em disciplinas nas diferentes linhas de pesquisa e atividades acadêmicas, sendo 08 (oito) créditos obtidos em disciplinas da área de concentração, 08 (oito) créditos obtidos em disciplinas da linha de pesquisa, 08 (oito) créditos de escolha livre, que podem ser cursados em outros PPG e IES e 12 (doze) créditos em Estudos Extracurriculares (ou atividades complementares) e 02 (dois) créditos em Estágio de Docência.

Para a realização das disciplinas e atividades acadêmicas desta estrutura curricular, serão observados os critérios dispostos nesta instrução normativa, bem como nas Normas Acadêmicas da Pós-Graduação *stricto sensu* da Universidade Federal de Sergipe (Capítulo IV - Das estruturas curriculares, Anexo I, Res. 04/2021/CONEPE/UFS e Res. 31/2022/CONEPE/UFS).

Quadro 01: Vínculo das disciplinas, área de concentração e linhas de pesquisa

Vínculo	Disciplina
Área de concentração Ensino, Currículo e Processos de Ensino/Aprendizagem (obrigatório 08 créditos)	Metodologia da pesquisa e ensino
	Estudos em ensino e aprendizagem
	Didática e metodologia de ensino
	Técnicas estatísticas aplicadas a pesquisa em ensino
	Análise de conteúdo
	Teorias da aprendizagem
	Análise dialógica do discurso
Linha 1- Ensino, currículo e cultura (obrigatório 08 créditos)	Ensino e diversidade cultural
	Ensino, currículo e práticas pedagógicas
	Avaliação no ensino de ciências e matemática
	Epistemologias para uma abordagem compreensiva da Educação Ambiental
	Tópicos especiais I
	Tópicos especiais II
	Tópicos especiais III
	Linguagem, cognição e emoção no ensino de ciências e matemática
	Produção e uso de materiais didáticos
	Argumentação e aprendizagem na educação científica

Linha 2 – Práticas Pedagógicas na Educação em Ciências e Matemática (obrigatório 08 créditos)	Ensino-aprendizagem de conceitos complexos e a construção da flexibilidade cognitiva
	Linguagem, aprendizagem e contextos: um olhar para perfis conceituais e processos de conceituação no ensino de ciências
	Resolução, proposição e exploração de problemas e Construtivismo social
	Modelos e modelização na educação em ciências e matemática
	Tópicos especiais I
	Tópicos especiais II
	Tópicos especiais III
Linha 3. Ensino Tecnológico: práticas e construções curriculares (obrigatório 08 créditos)	Ciência, Tecnologia e Sociedade
	Modelos e modelização na educação em ciências e matemática
	Formação científica, cidadania e compreensão pública de ciência e tecnologia
	Tecnologias digitais no ensino
	Resolução, proposição e exploração de problemas e Construtivismo social
	Fundamentos Epistemológicos da Educação Científica e Tecnológica
	Planejamento, construção e validação de tecnologias no ensino
	Redes Sociotécnicas e práticas curriculares
	Ensino, gestão e avaliação de políticas públicas na educação profissional e tecnológica
	Tópicos especiais I
	Tópicos especiais II
	Tópicos especiais III

Linha 1- Ensino, currículo e cultura.

Linha 2 - Práticas Pedagógicas na Educação em Ciências e Matemática.

Linha 3 - Ensino Tecnológico: práticas e construções curriculares.

Quadro 2. Proposta de currículo para cada Linha de Pesquisa no SIGAA

Linhas de pesquisa	Disciplina
Linha 1- Ensino, currículo e cultura (obrigatório 16 créditos) Currículo RENOEN004	Ensino e diversidade cultural
	Ensino, currículo e práticas pedagógicas
	Avaliação no ensino de ciências e matemática
	Epistemologias para uma abordagem compreensiva da Educação Ambiental
	Tópicos especiais I
	Tópicos especiais II
	Tópicos especiais III
	Metodologia da pesquisa e ensino
	Estudos em ensino e aprendizagem
	Didática e metodologia de ensino
	Técnicas estatísticas aplicadas a pesquisa em ensino
	Análise de conteúdo
	Análise dialógica do discurso
	Teorias da aprendizagem
Linha 2 – Práticas Pedagógicas na Educação em Ciências e Matemática	Linguagem, cognição e emoção no ensino de ciências e matemática
	Produção e uso de materiais didáticos
	Argumentação e aprendizagem na educação científica
	Ensino-aprendizagem de conceitos complexos e a construção da flexibilidade cognitiva
	Linguagem, aprendizagem e contextos: um olhar para perfis conceituais e processos de conceituação no ensino de ciências
	Modelos e modelização na educação em ciências e matemática
	Tópicos especiais I
	Tópicos especiais II
	Tópicos especiais III
	Metodologia da pesquisa e ensino

(obrigatório 16 créditos) Currículo RENOEN005	Estudos em ensino e aprendizagem
	Didática e metodologia de ensino
	Técnicas estatísticas aplicadas a pesquisa em ensino
	Resolução, proposição e exploração de problemas e Construtivismo social
	Análise de conteúdo
	Análise dialógica do discurso
	Teorias da aprendizagem
Linha 3. Ensino Tecnológico: práticas e construções curriculares (obrigatório 16 créditos) Currículo RENOEN006	Ciência, Tecnologia e Sociedade
	Formação científica, cidadania e compreensão pública de ciência e tecnologia
	Tecnologias digitais no ensino
	Resolução, proposição e exploração de problemas e Construtivismo social
	Tópicos especiais I
	Tópicos especiais II
	Tópicos especiais III
	Metodologia da pesquisa e ensino
	Estudos em ensino e aprendizagem
	Didática e metodologia de ensino
	Ensino, gestão e avaliação de políticas públicas na educação profissional e tecnológica
	Técnicas estatísticas aplicadas a pesquisa em ensino
	Modelos e modelização na educação em ciências e matemática
	Fundamentos Epistemológicos da Educação Científica e Tecnológica
	Análise de conteúdo
	Análise dialógica do discurso
	Planejamento, construção e validação de tecnologias no ensino
	Redes Sociotécnicas e práticas curriculares

1. DISCIPLINAS

1.1. DISCIPLINAS PARA A ÁREA DE CONCENTRAÇÃO

DISCIPLINA: METODOLOGIA DA PESQUISA E ENSINO

Créditos: 04

Ementa: A pesquisa e suas implicações sociais. Principais abordagens metodológicas da pesquisa educacional na área de Ensino: pesquisa experimental; pesquisa-ação e pesquisa participante; estudo de caso; estudo etnográfico; análise de conteúdo; pesquisa histórica; pesquisa bibliográfica; estudos longitudinais e transversais. Métodos qualitativos e quantitativos na pesquisa em ensino.

Bibliografia:

ADURIZ-BAVO, A. Una introducción a la naturaleza de la ciencia: la epistemología en la enseñanza de las ciencias naturales. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 2005.

CARVALHO, A. M. P.; CASTRO, R. S.; MORTIMER, E. F.; LABURU, C. E. Pressupostos epistemológicos para a pesquisa em ensino de ciências. Cadernos de Pesquisa (Fundação Carlos Chagas). São Paulo, v. 82, p. 85-89, 1992.

CHIZZOTTI, A. Pesquisa em ciências humanas e sociais. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

COLLINS, Harry; PINCH, Trevor. O Golem: o que você deveria saber sobre a ciência. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.

CONDE, Mauro L. Leitão (Org.). Ludwig Fleck: estilos de pensamento na ciência. Belo Horizonte: Fino Traço, 2012.

DORNELES, A. ; GALIAZZI, M. C. . Investigação Narrativa em Rodas de Formação de Professores de Química. Enseñanza de las ciencias, v. Extra, p. 2743, 2017.

GAMBOA, S. A. S. Pesquisa qualitativa: superando tecnicismos e falsos dualismos. Contrapontos v. 3, n 3, p. 393-405. Itajaí, set./dez. 2003.

GATTI, B.A. Pesquisa, Educação e Pós-Modernidade: Confrontos e dilemas. Cadernos de pesquisa, v. 35, n. 126, p. 595-608, set./dez, 2005.

GIORDAN, A.; VECCHI, G. de As origens do saber: das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

GOERGENSE, P. L. A crítica da modernidade e a educação. Proposições. v.7; n. 2. p. 5-28, jul, 1996.

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.

LATOUR, Bruno; WOOLGAR, Steven. Vida de laboratório: a produção dos fatos científicos. Rio de Janeiro: DelumeDumará, 1997.

LOPES, A.R.C. Conhecimento escolar: ciência e cotidiano. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 1999.

MACEDO, R. S. A etnopesquisa implicada: pertencimento, criação de saberes e afirmação. Brasília: Liber Livro, 2012.

MOREIRA, Herivelto; CALEFFE, Luiz G. Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

NAKAYAMA, Bárbara C.; PASSOS, Laurizete F. (Orgs.). Narrativas, pesquisa e formação de professores: dimensões epistemológicas, metodológicas e práticas. Curitiba: Ed. CRV, 2018.

POUPART, Jean et al. A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

PRAIA, J.; CACHAPUZ, A.; GIL-PÉREZ, D. Problema, teoria e observação em ciência: para uma reorientação epistemológica da educação em ciência. Ciência & Educação, v. 8, n. 1, p.127-145, 2002.

REIS, Luciana A.; SOUZA FILHO, Argemiro R.; SANTOS, Joselito (Orgs.). Itinerários metodológicos. Vitória da Conquista: Edições UESB, 2017.

ROSA C. W.; ROSA, A. B. Discutindo as concepções epistemológicas a partir da metodologia utilizada no laboratório didático de Física. *Revista Ibero-americana de Educação*, n. 52/6, p. 1- 11, 2010.

SAITO, F.; BROMBERG, C. História e Epistemologia da Ciência. In: BELTRAN, M. H. R.; SAITO, F. TRINDADE, L. S. P. (Org.). *História da Ciência: Tópicos atuais*. São Paulo: CAPES/Ed. Livraria da Física, 2010. p. 101-117.

SANFELICE, J. L. Pós-modernidade, ética e educação. *Educação & Sociedade*, v.22, n. 76, Outubro. 2001

SANTOS, A. R. ; GALIAZZI, M. C. ; SIMPLICIO, R. . A análise textual discursiva na pesquisa em educação química: a categorização como possibilidade de ampliação de horizontes. *INICIAÇÃO & FORMAÇÃO DOCENTE*, v. 4, p. 167-178, 2017.

SOUSA, R. S.; GALIAZZI, M. C. A categoria na análise textual discursiva: sobre método e sistema em direção à abertura interpretativa. *Revista Pesquisa Qualitativa*, v. 5, p. 514-538, 2017.

SOUSA, R. S.; GALIAZZI, M. C. . Compreensões Acerca da Hermenêutica na Análise Textual Discursiva: Marcas Teórico-Metodológicas à Investigação. *CONTEXTO & EDUCAÇÃO*, v. 31, p. 33-55, 2016.

SOUSA, R. S.; GALIAZZI, M. C.; SCHMIDT, E. B. Interpretações Fenomenológicas e Hermenêuticas a partir da Análise Textual Discursiva: A Compreensão em Pesquisas na Educação em Ciências. *Revista Pesquisa Qualitativa*, v. 4, p. 311-333, 2016.

DISCIPLINA: ESTUDOS EM ENSINO E APRENDIZAGEM

Créditos: 04

Ementa: Estudo das teorias que fundamentam os processos de ensino e aprendizagem. O ensino e a mediação pedagógica. A contextualização do ensino de ciências. As relações entre ensino, aprendizagem e desenvolvimento humano. Análise das relações entre aprendizagem e desenvolvimento e implicações para as práticas pedagógicas em Ciências e Matemática. A aprendizagem de ciências e sua interface com o desenvolvimento cultural.

Bibliografia:

BASTOS, F. Construtivismo e Ensino de Ciências. In: NARDI, R. (Org.). *Questões atuais no Ensino de Ciências*. São Paulo: Escrituras, 1998. p. 9-25. (Educação para a ciência, 2).
BASTOS, F.; NARDI, R.; DINIZ, R. E. da S.; CALDEIRA, A. M. de A. Da necessidade de um pluralidade de interpretações acerca do processo de ensino e aprendizagem em ciências: re- visitando os debates sobre Construtivismo. In: NARDI, R.; BASTOS, F.; DINIZ, R. E. da S. (orgs.). *Pesquisas em Ensino de Ciências: contribuições para a formação de professores*. São Paulo: Escrituras, 2004.

BRANSFORD, John D.; BROWN, Ann L.; Cocking, Rodney R. *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School: Expanded Edition*, Committee on Developments in the Science of Learning. 2000. PDF disponível em http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=9853. CACHAPUZ, A. F. (Org.). *Perspectivas de ensino*. 1.ed. Porto: Centro de Estudos de Educação em Ciência, 2000. 80p. (Formação de professores - Ciências, 1).

COLL, C.; DEREK, E. Ensino, aprendizagem e discurso em sala de aula. *Artmed*, 1998.
DE LA TAILLE, Y. O erro na perspectiva piagetiana. In: AQUINO, J. G. (Org.). *Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas*. São Paulo: Summus, 1997. p.25-44.

DUIT, R., TREAGUST, D. F. Conceptual change: a powerful framework for improving science teaching and learning. *International Journal of Science Education*, v.25, n.3, p.671-688, 2003. FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 36a ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

ILLERIS, Knud. Teorias contemporâneas da aprendizagem. Penso-Artmed, Porto Alegre, 2013. LABURÚ, C. E., CARVALHO, M. Controvérsias construtivistas e pluralismo metodológico no ensino de ciências naturais. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v.1, n.1, p.57-67, 2001. LABURÚ, C. E., ARRUDA, S. M., NARDI, R. Pluralismo metodológico no ensino de ciências. Ciência & Educação, v.9, n.2, p.247-260, 2003. LEFRANÇOIS, G. R. Teorias da Aprendizagem. Cengage Learning, São Paulo, 2008. LIBANEO, J. C. A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a teoria histórico-cultural da atividade e a contribuição de Vasili Davydov. Rev. Bras. Educ., Rio de Janeiro, n. 27, p. 5- 24, Dec. 2004. LOUREIRO, Carine B.; KLEIN, Rejane R. (Orgs.). Inclusão e aprendizagem: contribuições para a prática pedagógica. Curitiba: Appris, 2017. LEFRANÇOIS, Guy. Teorias da aprendizagem. São Paulo: Ed. Thompson Learning, 2017. MAGALHÃES, Ana Paula de A.; VARIZO, Zaíra Cunha M. Atividades investigativas como estratégia de ensino e aprendizagem matemática. Curitiba: Ed. CRV, 2016. MARTINELLI, Selma; FERNANDES, Débora (Orgs.). Aprendizagem escolar na contemporaneidade. Curitiba: Juruá, 2017. MATTHEWS, M. Construtivismo e o ensino de ciências: uma avaliação. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v.17, n.3, p.270-94, 2000. POZO, Juan I. Aquisição de conhecimento. Porto Alegre: Artmed, 2005. TOSCANO, Carlos (Org.). Ensinar e aprender na escola. Curitiba: Ed. CRV, 2018.

DISCIPLINA: TEORIAS DA APRENDIZAGEM

Créditos: 04

Ementa: Conceitos básicos. A psicologia da aprendizagem e a prática pedagógica. As políticas da inteligência e os problemas de aprendizagem.

Bibliografia:

BOCK, A. et al. Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 32-43. CAMPOS, D. M. S, Psicologia da Aprendizagem. Petrópolis: Vozes, 2014, p. 13-20. CAMPOS, D. M. S, Psicologia da Aprendizagem. Petrópolis: Vozes, 2014, p. 13-20. CHAMAT, L. S. J. Técnicas de intervenção psicopedagógicas: para dificuldades e problemas de aprendizagem. São Paulo: Vetor, 2008. CUNHA, M.V. Psicologia da Educação. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008. (PDF) DUTRA, L. H. A. Epistemologia da aprendizagem. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. GAZZANIGA, M. S. et al. Neurociência Cognitiva: a biologia da mente. Porto Alegre: Artmed, 2006. HALL, C. S. et al. Teorias da personalidade. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000. HÜBNER, M. M. C., MOREIRA, M. B. (org.). Temas clássicos da psicologia sob a ótica da análise do comportamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. ILLERIS, K. Teorias Contemporâneas da Aprendizagem. Porto Alegre: Penso, 2013, p. 15-30. KANDEL, E. et al. Principles of Neural Science. Nova York: McGraw-Hill, 1991. KUPFER, M. C. Freud e a educação: o mestre do impossível. São Paulo: Scipione, 1989. (PDF) LEFRANÇOIS, G. R. Teorias da Aprendizagem. São Paulo: Cengage Learning, 2008, p. 1-23. LENT, R. Cem bilhões de neurônios. Rio de Janeiro: Atheneu, 2002. LENT, R. Neurociência da Mente e do Comportamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,

2008.

MASLOW, A. H. Introdução a psicologia do ser. Rio de Janeiro: Eldorado, 1968.

MOREIRA, Marco Antônio. Teorias de Aprendizagem. São Paulo: EPU, 2011.

_____. A Teoria da Aprendizagem Significativa e sua implementação em sala de aula. Brasília: Universidade de Brasília, 2006.

NUNES, A. I. B. L., SILVEIRA, R. N. Psicologia da Aprendizagem: processos, teorias e contextos. Brasília: Liber, 2009.

PAIN, S. Diagnóstico e tratamento dos problemas de aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.

PORTILHO, E. Como se aprende? Estratégias, estilo e metacognição. Rio de Janeiro: WAK, 2009.

WEITEN, W. Introdução à psicologia: temas e variações. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

DISCIPLINA: ANÁLISE DE CONTEÚDO

Créditos: 04

Ementa: Análise de conteúdo segundo Bardin. Coleta, seleção, categorização de conteúdos para análise.

Bibliografia:

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1994.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. Revista Educação, Porto Alegre, v.22, n. 37, p. 7-32, 1999.

OLIVEIRA, Eliana de; et al. Análise de conteúdo e pesquisa na área de educação. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 4, n.9, p. 11-27, maio/ago, 2003.

DISCIPLINA: TÉCNICAS ESTATÍSTICAS APLICADAS A PESQUISA EM ENSINO

Créditos: 04

Ementa: Vantagens e Desvantagens da pesquisa quantitativa. Levantamentos e Experimentos. Nível de Mensuração. Análise Descritiva. Distribuição de Frequência. Estatística Inferencial Intervalo de Confiança. Teste de Hipóteses. Testes Não Paramétricos.

Bibliografia:

CASTRO, Lauro Sodré Viveiros de. Exercícios de Estatística. 9. ed. Rio de Janeiro:

Editora Científica, 1964. CLEMENTE, Rosana Giovanni Pires. Apostila de Estatística, Taubaté. Universidade de Taubaté, 2003.

COSTA, Sérgio Francisco. Estatística aplicada à pesquisa em educação. Brasília: Plano Editora, 2004.

CRESPO, Antônio Arnot. Estatística fácil. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 1995. DANTE, Luiz Roberto. Tudo é matemática. 6a série. São Paulo: Ática, 2003.

DEPARTAMENTO Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE). Pesquisas e Análises do Dieese. Disponível em: <<http://turandot.dieese.org.br/icv/TabelaPed? tabela =5>> Acesso em: 28 ago. 2006.

FREI, Fernando; SANTIAGO, G. L. A. Método para simular amostras probabilísticas com imagens em planilha: uma aplicação educacional em Biologia. JORNAL INTERNACIONAL DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, v. 15, p. 62-70, 2022.

FREI, Fernando. O Uso de Simulação para o Ensino de Estatística Inferencial: o caso do Teorema Central do Limite. Revista de Educação Matemática REMat, v. 18, p. 1-19, 2021.

FREI, Fernando. Perspectivas do uso de Planilhas Eletrônicas no Ensino de Estatística. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa)*, v. 12, p. 01-16, 2021.

Frei, Fernando. *Introdução à Inferência Estatística - Aplicações em Saúde e Biologia*. 1a. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2019. 546p.

FREI, Fernando. *Introdução à Análise de Agrupamentos: Teoria e Prática*. São Paulo: Editora da UNESP, 2006.

PEREIRA, Paulo Henrique. *Noções de estatística: com exercícios para administração e ciências humanas (dirigidos a pedagogia e turismo)*. Campinas: Papyrus, 2004.

MORETTIN, L. G. *Estatística Básica: probabilidade e inferência*. 5a ed. São Paulo, SP: Pearson, 2010.

OLIVEIRA, M. B. *Probabilidade e Estatística*. 1a ed. Itaperuna, RJ: Begni, 2012.

PONTE, J. P. et al. *Investigações Matemática na Sala de Aula*. 3a ed. São Paulo, SP: Autêntica, 2013.

BRANDAO, R. M. *Conceitos Básicos em Estatística*. Português. Ponta Delgada, Portugal, 2009. Disponível em:
<http://www.pgarrao.uac.pt/IntEstatistica_08_09/AcetatosCap0.pdf>.

DISCIPLINA: DIDÁTICA E METODOLOGIA DE ENSINO

Créditos: 04

Ementa: Dimensões do processo didático e seus eixos norteadores: ensinar, aprender, pesquisar e avaliar. A organização e o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem de ciências e matemática na educação básica e superior.

Bibliografia:

ASTOLFI, J-P.; DEVELAY, M. *A didática das ciências*. 16. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2011. 123 p.

CAMPOS, Maria Cristina da C. Santos; NIGRO, Rogério Gonçalves. *Didática de ciências. O ensino-aprendizagem como investigação*. São Paulo: FTD, 1998.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL PÉREZ, Daniel. *O Saber e o Saber Fazer dos Professores*. Em: C ASTRO, Amélia Domingues; C ARVALH O, Anna Maria Pessoa (Eds.). *Ensinar a Ensinar: Didática para a escola fundamental e média*. São Paulo: Editora Pioneira, 2001. p. 127-124.

CHALMERS, Allan. F. *O Que é Ciência, Afinal?* São Paulo: Editora Brasiliense, 1993.

COLL, César; TEBEROSKY, Ana. *Aprendendo matemática. Conteúdos essenciais para o ensino fundamental de 1ª a 4ª série*. 1. ed. São Paulo: Ática, 2000.

CORDEIRO, J. F. P. *Didática*. São Paulo, SP: Contexto, 2013. 189 p.

Desafios que a educação a distância traz para a presencial. *UNOPAR UNOPAR Científica. Ciências Humanas e Educação*. v. 5, n. 1, p. 27-33, 2004.

LAUGKSCH, R udger. *Scientific Literacy: A Conceptual Overview*. *Science Education*. v. 84. n. 1. p. 71-94. jan., 2000.

MUENCHEN, C.; DELIZOICOV, D. *A construção de um processo didático-pedagógico dialógico: aspectos epistemológicos*. *Revista Ensaio*, v.14, p. 199-215, 2012.

POLATO, Amanda. *Nova Escola*. São Paulo, v. XXIII, n. 216, p. 63, out. 2008.

PUNTES, R. V.; LONGAREZI, A. M. *Escola e didática desenvolvimental: seu campo conceitual na tradição da teoria histórico-cultural*. *Educação em Revista*, v. 29, p. 247-271, 2013.

SÁ, H. SILVA, M. *Mediação docente e desenho didático: uma articulação complexa na educação online*. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 13, n. 38, p. 139-159, 2013.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALH O, Anna Maria Pessoa. *Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo*. *Investigações em Ensino de Ciências*. Vol. 13, n. 3, p. 333-352, 2008.

SUANNO, M. V. R.; RAJADELL PUIGGRÒS, N.(Org.). Didática e formação de professores: perspectivas e inovações. Goiânia, GO: CEPED, PUC-Goiás, 2012 365 p.

TOLEDO, Marília; TOLEDO, Mauro. Didática da matemática – como dois e dois: construção da matemática. São Paulo: FTD, 1997.

VEIGA, I. P. A. Formação de professores para a Educação Superior e a diversidade da docência. Revista Diálogo Educacional, v. 14, n. 42, p. 327-342, 2014.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). Lições de didática. Campinas, SP: Papirus, 2007. 160 p.

DISCIPLINA: ANÁLISE DIALÓGICA DO DISCURSO

Créditos: 04

Ementa: Análise Dialógica do Discurso. Interação discursiva e enunciado. Gêneros do discurso.

Bibliografia:

BAKHTIN, M. O texto na linguística, na filologia e em outras ciências humanas. In: BAKHTIN, M. **Os gêneros do discurso**. Organização, tradução, posfácio e notas de Paulo Bezerra. Notas da edição russa de Serguei Botcharov. São Paulo: Editora 34, 2016b. p.71-107.

BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. In: BAKHTIN, M. **Os gêneros do discurso**. Organização, tradução, posfácio e notas de Paulo Bezerra. Notas da edição russa de Serguei Botcharov. São Paulo: Editora 34, 2016a. p.11-70.

BAKHTIN, M. **Problemas da poética de Dostoiévski**. Tradução de Paulo Bezerra. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2018.

BRAIT, B. Análise e teoria do discurso. In: BRAIT, B. (Org.). **Bakhtin: Outros conceitos-chave**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2012, p.9-31.

BRAIT, B. Olhar e ler: verbo-visualidade em perspectiva dialógica. **Bakhtiniana. Revista de Estudos do Discurso**, São Paulo, v. 8, n. 2, p.43–66, 2013. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/bakhtiniana/article/view/16568> . Acesso em: 22 mar. 2023.

DESTRI, A.; MARCHEZAN, R. Análise dialógica do discurso: uma revisão sistemática integrativa. **Revista da ABRALIN**, v. 20, n. 2, p. 1–25, 2021. Disponível em: <https://revista.abralin.org/index.php/abralin/article/view/1853>. Acesso em: 22 mar. 2023.

PORTO BOENAVIDES, D. L. Publicação e recepção das obras do Círculo de Bakhtin no Brasil: a consolidação da análise dialógica do discurso. **Bakhtiniana. Revista de Estudos do Discurso**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 104–131, 2022. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/bakhtiniana/article/view/56378>. Acesso em: 22 mar. 2023.

VOLÓCHINOV, V. (Círculo de Bakhtin). **Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem**. Tradução de Sheila Grillo e Ekaterina Vólkova Américo. São Paulo: Editora 34, 2018.

DISCIPLINA: DIALOGICIDADE E COMPLEXIDADE EM PAULO FREIRE

Créditos: 04

Ementa: Pedagogia da Autonomia de Paulo Freire com ênfase na dialogicidade articulada com o paradigma da complexidade de Edgar Morin e relacionada com a linha

de pesquisa Formação de Professores. Metodologia Interativa e Sequência Didática Interativa (SDI) como metodologias ativas fundamentadas em Paulo Freire.

Bibliografia:

BEHRENS, Marilda Aparecida. Paradigma da complexidade: metodologia de projetos, contratos didáticos e portfólios. Petrópolis-RJ: Vozes, 2006.

CARVALHO, Maria Cecília de. Construindo o saber: técnicas de metodologia científica. São Paulo: Papirus. Editora, 1988.

FREIRE, Paulo. Educação e mudança. 12. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. S. Paulo: Paz e Terra, 2004.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 17.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

IMBERNÓN, Francisco. Formação continuada de professores. São Paulo: ArtMed, 2010.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.) Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. 21.ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2002.

MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à educação do futuro. 10. ed. São Paulo: Cortez. Brasília; UNESCO, 2005

MORIN, Edgar. La Tête bien faite. Paris: Seuil, 1999.

MORIN, Edgar. Introdução ao pensamento complexo. Paris: Esf, 1992.

MORAES, Maria Cândida e NAVAS, Juan Miguel Batalioso. Complexidade e transdisciplinaridade em educação: teoria e prática docente. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2010.

OLIVEIRA, M.M. Como fazer pesquisa qualitativa. 7. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2021.

OLIVEIRA, M.M. Sequência didática interativa no processo de formação de professores. Petrópolis-RJ: Vozes, 2014.

TARDIF, M. Lessard. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis-RJ: Vozes, 2002.

DISCIPLINA: ENSINO E DIVERSIDADE CULTURAL

Créditos: 04

Ementa: O ensino e a diversidade cultural, de raça/gênero/sexualidades. Multiculturalismo e ensino. Estudos culturais e pesquisa em Ensino. Ensino e educação inclusiva.

Bibliografia:

AZEVEDO, H. L. ; ORQUIZA-de-CARVALHO, L. M. . Ensino de Ciências e Religião: levantamento das teses e dissertações nacionais produzidas entre 1991 e 2016 que abordam essa relação. VIDYA (SANTA MARIA. ONLINE), v. 37, p. 253-272, 2017.

BRANDÃO, Jorge et al. Adaptações matemáticas para pessoas com deficiência visual e dificuldades de aprendizagem. Curitiba: Ed. CRV, 2016.

CAMARGO, Eder P. (Org.). Ensino de ciências e inclusão escolar. Curitiba: Ed. CRV, 2016.

CANDAU, Vera. Interculturalizar, descolonizar, democratizar: uma educação “outra”? Rio de Janeiro: 7Letras, 2016.

FERRARI, Anderson; CASTRO, Roney P. (Orgs.). Diversidades sexuais e de gênero: desafios e potencialidades de um campo de pesquisa e conhecimento. Campinas: Pontes, 2017.

FERREIRA, M. K. L. (Org.). Ideias matemáticas de povos culturalmente distintos. São Paulo: Global, 2002.

FREIRE, P. A conversation with Paulo Freire. For the Learning of Mathematics, Québec, v. 17, n. 3, p. 7-10, nov. 1997.

MACIEL, Patrícia D. Lésbicas e professoras: o gênero na docência. Curitiba: Ed. Appris, 2017.

MARTINS, D. S.; GALIAZZI, M. C. ; LIMA, C. A. . Da educação segregada à inclusiva: o que podemos aprender com a experiência de professores cegos de atendimento educacional especializado para o ensino de matemática. VIDYA (SANTA MARIA. ONLINE), v. 37, p. 161- 175, 2017.

MCCARTHY, CAMERON. English Rustic in Black Skin: post-colonial education, cultural hybridity and racial identity in the new century. Policy Futures in Education, Oxford, v. 3, n.4, p. 413-422, 2005.

MORAES, R. O significado do aprender: linguagem e pesquisa na reconstrução de conhecimentos. Conjectura, v. 15, n. 1, jan./abr. 2010.

SANTOS, Dionei Ruã. Ensino de ciências da natureza aos alunos surdos: as histórias em quadrinhos como recurso pedagógico. Curitiba: Ed. Appris, 2017.

VIEIRA, Rodrigo D.; NASCIMENTO, Silvana. Argumentação no ensino de ciências: tendências, práticas e metodologias de análise. Curitiba: Appris, 2013.

DISCIPLINA: ENSINO, CURRÍCULO E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

Créditos: 04

Ementa: Ensino, políticas, teorias e práticas pedagógicas na educação básica e superior. Formação docente: modelos e políticas. Análise crítica da teoria do professor reflexivo e pesquisador e suas implicações para o ensino. Currículo e ensino: abordagens sociológicas e filosóficas.

Bibliografia:

BALL, Stephen; MAGUIRE, Meg; BRAUN, Annette. Como as escolas fazem políticas: atuação em escolas secundárias. Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2016.

BARRETO, E. S. S. Os currículos do ensino fundamental para as escolas brasileiras. 2.ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

BERTICELLI, I. A. Currículo como prática nas reentrâncias da hermenêutica. Educação e Realidade. Vol. 30, nº. 1.pp. 23-48, 2005.

CARVALHO, Lizete M. O.; CARVALHO, Washington Luiz P.; LOPES JUNIOR, Jair (Orgs.). Formação de professores, questões sociocientíficas e avaliação em larga escala: aproximando a pós-graduação da escola. São Paulo: Escrituras, 2016.

CHRISPINO, Alvaro. Introdução ao estudo das políticas públicas: Uma visão interdisciplinar e contextualizada. 1. ed. Rio de Janeiro: FAPERJ/FGV, 2016.

CHRISPINO, Alvaro; SILVA, M. A. F. B. ; MELO, T. B. ; ALBUQUERQUE, M. B. Do resultado da pesquisa às ações de intervenção na prática escolar: a contribuição de um grupo de pesquisa CTS. Da Investigação às Práticas: Estudos de Natureza Educacional, v. 7, p. 91-115, 2017.

FERREIRA, Ana C.; TRALDI JUNIOR, Armando; LOPES, Celi E.A formação do professor que ensina matemática: aprendizagem docente e políticas públicas. Campinas: Mercado de Letras, 2016.

LIMA, M.; LEMOS, M. F. & ANAYA, V. Currículo escolar e construção cultural: uma análise. *Dialogia*, São Paulo, Vol. 5, p. 145-151, 2006.

MACEDO, E. Currículo: política, cultura e poder. *Currículo sem fronteiras*. Vol. 6, nº. 2, pp. 18- 113, 2006.

SACRISTÁN, J.G. Currículo e diversidade cultural. In: SILVA, T. T. & MOREIRA, F. (Orgs.) *Territórios contestados: o currículo e os novos mapas políticos e culturais*. Petrópolis: Vozes, p.82-113, 1995.

SOUZA, Maria Antônia; Germinari, Geyso Dongley (Orgs.). *Educação do campo: territórios, escolas, políticas e práticas educacionais*. Curitiba: Ed. UFPR, 2017.

DISCIPLINA: EPISTEMOLOGIAS PARA UMA ABORDAGEM COMPREENSIVA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Créditos: 04

Ementa: Esta disciplina propõe uma discussão em torno da emergência de um conjunto diversificado de políticas e práticas orientadas por ideais ecológicos na sociedade contemporânea, destacando o lugar dos processos educativos (formais e não formais) na produção e expansão desses processos. Apresenta noções teórico-metodológicas na interface dos campos educacional, filosófico e antropológico para investigação de processos de ambientalização das esferas sociais e, em particular, da educação ambiental. Discute a formação do campo das epistemologias ecológicas, compreendido como uma zona do conhecimento que agrega modos de entendimento da relação humana com o ambiente, reposicionada numa rede de relações simétricas e reciprocamente determinadas, evidenciando os reducionismos culturais ou biológicos vigentes. Propõe a reflexão e a problematização de práticas escolares e não escolares que tomam o ambiente como orientação política, moral e pedagógica.

Bibliografia:

BATESON, Gregory. *Steps to an Ecology of Mind: Collected Essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution and Epistemology*. New York: Ballantine Books, 1972.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura Carvalho; STEIL, Carlos. Alberto. O habitus ambiental: fundamentos antropológicos para a educação ambiental. *Educação e Realidade*. Porto Alegre, v. 34, n.3, 2009, p. 81-94

DESCOLA, Philippe. *Par-delà nature et culture*. Paris, Éditions Gallimard, 2005.

GADAMER, Hans-Georg. *Verdade e Método*. Traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica. Petrópolis, Vozes, 3ª. ed. 1999.

GONZÁLEZ-GAUDIANO, Edgar. *Centro y periferia en educación ambiental*. Un enfoque antiesencialista. México: Mundi-Prensa. 1998.

GONZÁLEZ-GAUDIANO, Edgar. Complexity in environmental education. *Educational Philosophy and Theory*. Special Issue Education and the Environment (Guest Editors: Andrew Stables, William Scott and Michael Peters) n. 33, vol 2: Taylor and Francis, Aukland, May 2001, p. 153- 166.

HALLOWELL, Irving A. *Culture and Experience*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1974.

HARAWAY, Donna Jeanne. *Simians, cyborgs, and women: the reinvention of nature*, Parte 7: the reinvention of nature, London, Free Association Books, 1991

HERMANN, Nadja. A aprendizagem da arte de viver. *Educação e Sociedade*, Campinas, vol. 29, n. 102, jan./abr. 2008. p. 15-32

INGOLD, Tim. *The Perception of the Environment*. Essays in Livelihood, Dwelling and Skill. London/New York: Routledge, 2000.

INGOLD, Tim. Da transmissão de representações à educação da atenção. Educação, Porto Alegre, v. 33, n. 1, jan./abr. 2010, p. 6-25

INGOLD, Tim. Being Alive: Essays on Movement, Knowledge and Description. London: Routledge, 2011.

LATOURETTE, Bruno. A esperança de Pandora. Campinas: Edusc: 2001

ILLERIS, Kenud (Org). Teorias Contemporâneas da Aprendizagem. Porto Alegre: Penso, 2013, p. 235-245.

LAVE, Jean. Aprendizagem como/na prática. Horizontes Antropológicos, Porto Alegre, ano 21, n. 44, jul./dez. 2015, p. 37-47

LAVE, Jean; PACKER, Martin. Hacia una ontología social del aprendizaje. In: Revista de Estudios Sociales, n. 40, agosto de 2011, p. 12-22.

LEFF, Henrique. Aventuras da epistemologia ambiental. Rio de Janeiro, Editora Garamond, 2004.

PIERROT, Alain. Aprendizagem e representação: os antropólogos e as aprendizagens. Horizontes Antropológicos, ano 21, n.44, jul/dez. 2015, p. 49-80.

STEIL Carlos Alberto; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura Carvalho. Epistemologias ecológicas: delimitando um conceito. Mana (UFRJ. Impresso), v. 20, 2014, p. 163-183.

STENGERS, Isabelle. A Invenção das ciências modernas. São Paulo: Editora 34, 2002.

DISCIPLINA: AVALIAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Créditos: 04

Ementa: Estudo dos fundamentos pedagógicos da avaliação da aprendizagem e de seus estruturantes. Análise e elaboração dos instrumentos, procedimentos e critérios da avaliação da aprendizagem, relacionando-os ao cotidiano das salas da Educação Básica e do Ensino Superior voltados para a Educação em Ciências e Matemática.

Bibliografia:

ÁLVAREZ MÉNDEZ, Juan Manuel. Avaliar para conhecer, examinar para excluir. Tradução da Magda Schwarzhaupt Chaves. Porto Alegre: ArtMed Editora, 2002.

BALDOW, Rodrigo e SILVA, Fernanda Andrea Fernandes. O modelo teórico de Argumentação de Toulmin no Juri simulado: Os cientistas tiveram culpa ou não no uso da bomba atômica na segunda guerra mundial? In: OLIVEIRA, Maria Marly de (org). Formação de Professores: estratégias Inovadoras no ensino de Ciências e Matemática. Recife: UFRPE, 2012. P.26-54

ESTEBAN, Maria tere4sa (org). Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos. Petrópolis: DP et Alli, 2008.

FERNANDES, Domingos. Avaliar para aprender: fundamentos, práticas e políticas. São Paulo: Ed. UNESP, 2009.

FREITAS, L.C., DE SORDI, M. R. et all. Avaliação educacional: Caminhando pela contramão. Petrópolis: Vozes, 2009.

MORETTO, Vasco Pedro. Prova: um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

TORRE, Saturnino de La. Aprender com os erros: O erro como estratégia de Mudança. Porto Alegre: Artmed, 2007

ZABALA, Antoni. A Prática Educativa: como ensinar. Porto Alegre: ArtMed, 1999.

CHARLOT, B. Da relação com o saber: Elementos para uma teoria. Porto Alegre: Artmed, 2000.

ESTEBAN, Maria Teresa. O que sabe quem erra? Reflexões sobre avaliação e fracasso escolar. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

HOFFMANN, Jussara. Avaliação Mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade. Porto Alegre: Editora Mediação, 1999.

LUCKESI, Cipriano Carlos. A avaliação da aprendizagem escolar. São Paulo: Cortez, 1995. HOFFMANN, Jussara. O jogo do contrário em avaliação. Porto Alegre: Mediação, 2005. PERRENOUD, Philippe. Avaliação: da excelência a regulação das aprendizagens entre duas lógicas . 1.ed. Porto Alegre: Artmed, 1999. SALINAS, Dino. Prova amanhã!, Porto Alegre: Artmed, 2004. SANTOS, Clóvis Roberto dos (org). Avaliação Educacional: um olhar reflexivo sobre a sua prática. . São Paulo: Avercamp, 2005. SILVA, Janssen Felipe da. Avaliação na perspectiva formativa-reguladora: pressupostos teóricos e práticos. Porto Alegre: Mediação, 2004.

DISCIPLINA: TÓPICOS ESPECIAIS I

Créditos: 04

Ementa: a definir

Bibliografia: a definir

DISCIPLINA: PRODUÇÃO E USO DE MATERIAIS DIDÁTICOS

Créditos: 04

Ementa: Análise e discussão de recursos e materiais didáticos no ensino de Ciências e Matemática. História dos recursos e materiais didáticos no ensino de Ciências e Matemática. Planejamento, desenvolvimento, utilização e avaliação de recursos didáticos para o ensino de Ciências e Matemática.

Bibliografia:

BRANDÃO, Jorge et al. Adaptações matemáticas para pessoas com deficiência visual e dificuldades de aprendizagem. Curitiba: Ed. CRV, 2016.
CITELLI, Adilson. (coord). Outras linguagens na escola. São Paulo: Cortez, 2000
Cuiabá: EdUFMT, 2009.
GALIAZI, Maria C. Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.
LOPES, Nataly C.; MILARÉ, Tathiane (Orgs.). Formação de professores de ciências: propostas de e pesquisas, ensino e extensão nas licenciaturas. Curitiba: CRV, 2017.
MENEZES, Vivian M. Ensino de Física com materiais de baixo custo. Curitiba: Appris, 2017. SANTOS, Dionei Ruã. Ensino de ciências da natureza aos alunos surdos: as histórias em quadrinhos como recurso pedagógico. Curitiba: Ed. Appris, 2017.
TEIXEIRA, P. M. M.; SANTOS, M. C. S. A pesquisa em ensino de biologia no Brasil: um recorte sobre as dissertações e teses que examinam recursos didáticos. Revista da SBEnBIO, Fortaleza, v. 1, p. 424-434, nov. 2010.
UHMANN, Rosangela. Interações e estratégias de ensino de ciências com foco na educação ambiental. Curitiba: Ed. Appris, 2013.
WILEY, David A. Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. The instructional use of learning objects, 2000. Disponível em: <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>

DISCIPLINA: LINGUAGEM, COGNIÇÃO E EMOÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Créditos: 04

Ementa: Linguagem e cognição. Questões teóricas e metodológicas das pesquisas sobre cognição e linguagem. O papel das emoções no ensino e aprendizado de Ciências e Matemática.

Bibliografia:

ALMEIDA, Ana Rita. A emoção na sala de aula. Campinas: Papirus, 2004.

CAMPOS, Márcia Azevedo; MAGINA, Sandra Maria Pinto ; FARIAS, Luiz Márcio S. . A Linguagem e a Representação de Conceitos Matemáticos. In: Anderson Neves; Edmo Carvalho; Luiz Márcio Farias; Marcia Azevedo Campos. (Org.). Ensino e Didática das Ciências.

1ed.Salvador: EDUBA, 2016, v. 1, p. 195-204.

CASSIANI, S.; FLÔR, C. C. Estudos envolvendo linguagem e educação química no período de 2000 a 2008 – algumas considerações. Revista Ensaio. Belo Horizonte. Vol. 14, n. 01, p.181- 193, jan-abr 2012.

CASSIANI, S.; FLÔR, C. C. O que dizem os estudos da linguagem na educação científica? Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. Vol. 11; nº 2, 2011.

CHARAUDEAU, P. Linguagem e discurso: modos de organização. São Paulo: Contexto, 2008. COOPER, Bridget. Emphaty in education: engagement, values and achivement. Londres: Continuum Books, 2011.

CRAMPTON, A.; LEWIS, C. Literacy, emotion and teaching/learning body. In: _____. Literacies, learning and the body: putting theory and research into pedagogical practice. New York: Routledge, 2016.

CRISTÓVÃO, Vera L. Atividade docente e desenvolvimento. Campinas: Pontes Editores, 2011. DAY, Christopher; GU, Qing. Resilient teachers, resilient schools-building and sustaining quality in testing times. Londres: Routledge, 2014.

GUSMÃO, Tania Cristina R. S. Em cartaz: razão e emoção na sala de aula. Vitória da Conquista: Edições UESB, 2008.

KELLY, G. J. Discouse is Science Classroom. In: ABELL, S.; LEDERMAN, N. G. (eds). Handbook of Research on Science Education, New York: Routhedge, 2008.

MATURAMA, H. Emoções e linguagens na educação e na política. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002.

MORTIMER, E. F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000. 383p.

DISCIPLINA: RESOLUÇÃO, PROPOSIÇÃO E EXPLORAÇÃO DE PROBLEMAS E CONSTRUTIVISMO SOCIAL

Créditos: 04

Ementa: Resolução de problemas: aspectos históricos, conceitos e abordagens, ênfase nas pesquisas, práticas de sala de aula e perspectivas curriculares. Levantamento de práticas de sala de aula e de pesquisa desenvolvidos na perspectiva da resolução de problemas. Levantamento de artigos de relatos de experiência e de pesquisa, dissertações de mestrado e teses de doutorado sobre o tema resolução de problemas. Ensino-aprendizagem de Matemática via resolução de problemas. Proposição de problemas. Investigação matemática. Exploração de problemas. Ensino-aprendizagem de Matemática via exploração de problemas. Perspectivas sócio-políticoculturais na resolução de problemas. Construtivismo social. A psicologia sócio-histórica de Vygotsky. Formação de conceitos matemáticos. Planejamento, vivência-ação e avaliação de uma sala de aula de Matemática via resolução e exploração de problemas.

Bibliografia:

ANDRADE, S. de. Ensino-aprendizagem de matemática via resolução, exploração, codificação e decodificação de problemas e a multicontextualidade da sala de aula. 1997. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - IGCE, UNESP, Rio Claro,

BECKER, J. P.; SHIMADA, S. (Eds.). The open-ended approach: a new proposal for teaching mathematics. 2. ed. Reston: NCTM, 2007. CHARLES, R. 1.; SILVER, E. A. The teaching and assessing of mathematical problem solving. Reston: NCTM, 1989.

DAVIS, R. B.; MAHER, C. A.; NODDINGS, N. (Eds.). Constructivist views on the teaching and learning of mathematics. Reston: NCTM, 1990. (JRME Monograph 4).

ERNEST, P. Social constructivism as a philosophy of mathematics. New York: SUNY, 1998.

FELMER, P.; PEHKONEN, E.; KILPATRICK, J. (Eds.). Posing and solving mathematical problems: advances and new perspectives. Switzerland: Springer, 2016.

FOCUS: on learning problems in mathematics. Framingham, v. 15, n. 2-3, 1993.

FRANKE, M. L.; KAZEMI, E.; BATTEY, D. Problem solving and modeling. LESTER, F. K. (Ed.). Second handbook of research on mathematics teaching and learning. Greenwich: Information Age Publishing, 2007. cap 6, v. 1, p. 225-256.

GARNIER, C.; BEDNARZ, N.; ULANOVSKAYA, I. (Orgs.). Após Vygotsky e piaget: perspectivas social e construtivista: escolas russas e ocidental. Tradução: Eunice Gruman. Porto Alegre, 1996.

LESH, R. Problem solving and modeling. LESTER, F. K. (Ed.). Second handbook of research on mathematics teaching and learning. Greenwich: Information Age Publishing, 2007. cap 17, v. 2, p. 763-804.

LESTER, F. K. (Ed.). Teaching mathematics through problem solving: Prekindergarten-Grade 6. Reston: NCTM, 2003.

LESTER, F. K. et al. Learning how to teach via problem solving. In: AICHELE, D. B.; COXFORD, A. F. Professional development for teachers of mathematics. Reston: NCTM, 1994.

LESTER, F. K. Musing about mathematical problem-solving research: 1970-1974. JRME (Journal for Research in Mathematics Education), Reston, v. 25, n. 6, p. 660-675, Dec. 1994.

MENDONÇA, M. do C. D. Problematização: um caminho a ser percorrido em educação matemática. Campinas: UNICAMP, 1993. Tese (Doutorado em Educação - Psicologia da Educação) - FE, UNICAMP, 1993.

ONUCHIC, L. R.; LEAL JUNIOR, L. C.; PIRONEL, M. (Orgs.). Perspectivas para resolução de problemas. São Paulo: Livraria da Física, 2017.

SCHOEN, H. L.; CHARLES, R. I. Teaching mathematics through problem solving: grades 6- 12. 3. ed. Reston: NCTM, 2006.

SCHOENFELD, A. H. Learning to think mathematically: problem solving, metacognition, and sense making in mathematics. In: A. Grouws (Ed.). Handbook of research on mathematics teaching and learning. Reston: NCTM, 1992. cap 15, p. 334-370.

SCHROEDER, T. L.; LESTER, F. K. Developing understanding in mathematics via problem solving. In: TRAFTON, P. R.; SHULTE, A. P. (Eds.). New directions for elementary school mathematics. Reston: NCTM, 1989.

SINGER, F. M.; ELLERTON, N. F.; CAI, J. (Eds.). Mathematical problem posing: from research to effective practice. New York: Springer, 2015.

TÓRNER, G.; SCHOENFELD, A. H.; REISS, K. M. (Eds.). Problem solving around the world: summing up the state of the art. Dordrecht: Springer, 2007. (ZDM Mathematics Education, v. 39, n. 5-6, p. 353-563, 2007).

DISCIPLINA: MODELOS E MODELIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Créditos: 04

Ementa: Modelos: concepções e funções. Modelos como ferramentas e objeto de construção científica. Modelos como materiais didáticos para o ensino de ciências e matemática: objetos virtuais e objetos manipuláveis. A modelagem matemática e sua relação com as ciências naturais. Construção e uso de modelos para o ensino. Modelização/modelagem como estratégia de ensino.

Bibliografia:

- CALDEIRA, A. D.; ANA PAULA DOS SANTOS MALHEIROS, A. P. S.; MEYER, J. F. C. A. Modelagem em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.
- CLEMENT, J. Creative Model Construction in Scientists and Students: The Role of Imagery, Analogy, and Mental Simulation. Dordrecht: Springer, 2008.
- CLEMENT, J.; REA-RAMIREZ, M. A. Model Based Learning and Instruction in Science. Dordrecht: Springer, 2008.
- FRANCISCO JUNIOR, W. E. Analogias e situações problematizadoras no ensino de ciências. São Carlos: Pedro & João editores, 2010.
- GILBERT, J. K.; BOULTER, C. Developing Models in Science Education. Dordrecht: Springer Netherlands, 2000.
- GILBERT, J. K.; JUSTI, R. Modelling-based Teaching in Science Education. Gewerbestrasse: Springer, 2016. 264p.
- KHINE, M. S.; SALEH, I. M. Models and Modeling: Cognitive Tools for Scientific Enquiry. Dordrecht: Springer, 2011.
- MERINO, C.; ARELLANO, M.; AGUSTÍN ADÚRIZ-BRAVO, A. Avances en Didáctica de la Química: modelos y lenguajes. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso, 2014.
- PHILLIPS, L. M.; NORRIS, S. P.; MACNAB, J. S. Visualization in Mathematics, Reading and Science Education. Dordrecht: Springer, 2010.
- STILLMAN, G.; BLUM, W.; SALETT BIEMBENGUT, M. Mathematical Modelling in Education Research and Practice. Gewerbestrasse: Springer, 2015.

DISCIPLINA: LINGUAGEM, APRENDIZAGEM E CONTEXTOS: UM OLHAR PARA PERFIS CONCEITUAIS E PROCESSOS DE CONCEITUAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS**Créditos:04**

Ementa: Perspectivas didáticas para o ensino de ciências; modelo de mudança conceitual - características e críticas; teoria do perfil conceitual; papel da linguagem na aprendizagem de ciências; interações discursivas em sala de aula e outros ambientes de aprendizagem.

Bibliografia:

- Amaral, E. M. R.; Mortimer, E. F. (2001) Uma proposta de perfil conceitual para o conceito de calor. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. v.1, n.3 p.1-16.
- Amaral, E. M. R.; Mortimer, E. F. (2004) Un perfil conceptual para entropía y espontaneidad: una caracterización de las formas de pensar y hablar en el aula de química. Educación Química, n. 3, p. 60 – 75.
- El-Hani, C. N., Bizzo, N.M.V. (1999) Formas de construtivismo: teoria da mudança conceitual e construtivismo contextual. Anais do II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Valinhos, SP.
- Mattos, C.R (2014). Conceptual profile as a model of a complex world. In: E.F.Mortimer & C. N. El-Hani, Charbel (Eds.) Conceptual Profile: A Theory of Teaching and Learning Scientific Concepts. Contemporary Trends and Issues in Science Education Series, Vol. 43 (1st Ed.), Netherlands: Srpinger
- Mortimer, E. F. (1995). Conceptual change or conceptual profile change? Science & Education 4(3), 267-285.
- Mortimer, E. F. (2001). Perfil conceptual: formas de pensar y hablar en las clases de ciencias. Infancia y aprendizaje, 24(4), 475-490.
- Mortimer, E. F. (1997). Química além das fronteiras: um perfil conceitual para molécula e estrutura molecular. Química Nova, 20(2), 200-207..

Mortimer, E. F., Scott, P., do Amaral, E. M. R., & El-Hani, C. N. (2014). Conceptual profiles: theoretical-methodological bases of a research program. In *Conceptual Profiles* (pp. 3-33). Springer Netherlands.

Mortimer, E. F., & El-Hani, C. N. (Eds.). (2014). *Conceptual profiles: A theory of teaching and learning scientific concepts* (Vol. 42). Springer Science & Business Media.

Mortimer, E. F., Scott, P., & El-Hani, C. N. (2011). Bases teóricas e epistemológicas da abordagem dos perfis conceituais. *TED: Tecnê, Episteme y Didaxis*, (30).

Silva, J. R. R. T., & do Amaral, E. M. R. (2013). Proposta de um Perfil Conceitual para Substância. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 13(3).

Vigotski, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher mental process*.

Wertsch, J. V. (1985). *Vygotsky and social formation of mind*. London: Harvard University Press.

DISCIPLINA: ENSINO DE CIÊNCIAS PARA CRIANÇAS

Créditos: 04

Ementa: Estudos que envolvem questões voltadas para o ensino de ciências tanto na Educação Infantil quanto nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Bibliografia

AZEVEDO, M. C. P. S. *Ensino por Investigação: Problematizando as Atividades em Sala de Aula. Ensino de Ciências: Unindo a Pesquisa e a Prática*, Ana Maria Pessoa de Carvalho (Org.), São Paulo: São Paulo: Cengage Learning, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Base Nacional Comum Curricular: versão final*. Brasília, 2017.

Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>. Acesso em: 25 jun. 2020.

CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. *Didática de Ciências: o ensino-aprendizagem como investigação*. São Paulo: FTD, 1999.

CARVALHO, A. M. P. *A Ciência no Ensino Fundamental. Ensino de Ciências, Coleção Ideias em Ação*, São Paulo: Cengage Learning, 2012.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). *Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula*. São Paulo: Cengage Learning, 2013

CHASSOT, Attico. *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. – 7ª ed. – Ijuí: Ed. Unijuí, 2016.

MATTER, J. A. *A Interdisciplinaridade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental*. Universidade Regional Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Monografia, Santa Rosa, 2012.

DE LIRA, Tatiane Hilário E FIREMAN, Elton Casado (Org.) *Ensino de Ciências para os Anos Iniciais: Teorias e Práticas*. Maceió, AL: Editora Olyver, 2021

VIVEIRO, Alessandra A. et al (Orgs.) *Ensino de Ciências para crianças: fundamentos, práticas e formação de professores*. Edições Hipótese, 2021. Vol.1

DISCIPLINA: ENSINO-APRENDIZAGEM DE CONCEITOS COMPLEXOS E A CONSTRUÇÃO DA FLEXIBILIDADE COGNITIVA

Créditos: 04

Ementa: Conceitos que estruturam a Flexibilidade Cognitiva. Fundamentos teóricos e metodológicos do Modelo das Múltiplas Perspectivas (MoMuP), original e adaptado. Paradigmas da Ciência - cartesiano, sistêmico e complexo. Relação entre eventos moleculares, celulares e macroscópicos no universo biológico. Conceitos complexos e domínios pouco estruturados: a abstração conceitual. Possibilidades e perspectivas para a construção conceitual.

Bibliografia:

ALBERTS, B., BRAY, D., HOPKIN, K., JOHNSON, A., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K., WALTER, P. Essential cell biology. 4. ed. New York: Garland, 2014
BEHRENS, M. A. O paradigma da complexidade na formação e no desenvolvimento profissional de professores universitários. Educação, v. 3, p. 439-455, 2007.
BEHRENS, M. A. O paradigma emergente e a prática pedagógica. Petrópolis: Vozes, 2005
BRAYNER-LOPES, F. M. Formação de docentes universitários: um complexo de interações paradigmáticas. 2015, 260 f. Tese (Doutorado no Ensino das Ciências) - – Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, 2015.
CAPRA, F. A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 2006.
SÁ, R. G. B. Construção de conceitos em biologia na perspectiva do MoMuP-PE (Modelo das Múltiplas Perspectivas - Pernambuco) articulado à escola soviética de psicologia. 2017, 316 f. Tese (Doutorado no Ensino das Ciências) - – Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, 2017

DISCIPLINA: ARGUMENTAÇÃO E APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA

Créditos: 04

Ementa: O papel do processo argumentativo para propiciar a aprendizagem, a construção do conhecimento científico e o desenvolvimento do pensamento reflexivo. Modelos de argumentação de Toulmin, Leitão e outros. Argumentação em sala de aula. Argumentação e os Parâmetros Curriculares Nacionais para as Ciências da Natureza e a Matemática. Elaboração e implementação da argumentação no currículo da Educação Científica.

Bibliografia:

NASCIMENTO, Silvania Sousa & PLATIN, Christian. Argumentação e Ensino de Ciências. Curitiba: Ed. CRV. ISBN: 978-85-62480-11-9. 2009.
POZO, J. I.; CRESPO, M. Á. G. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5a ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
RAMÍREZ RONCANCIO, Nancy Lizeth. Desenvolvimento do pensamento reflexivo: avaliação da qualidade da argumentação em situação de debate crítico. Recife, 2012. 193 f. Dissertação (mestrado) - UFPE, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-graduação em Psicologia Cognitiva, 2012.
RODRIGUES, Sylvia Regina de Chiaro Ribeiro. Argumentação em sala de aula: um caminho para o desenvolvimento da auto-regulação do pensamento. Recife, 2006. 193 folhas : Tese (doutorado) - Universidade Federal de Pernambuco. CFCH. Psicologia, 2006.
SANTOS, Selma Leitão; DAMIANOVIC, Maria Cristina (Org.). Argumentação na escola: o conhecimento em construção. Campinas: Pontes Editores, 2011. 302 p.
TOULMIN, Stephen Edelston. Os usos do argumento. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

VASCONCELOS, Angelina Nunes de. Argumentação e desenvolvimento cognitivo: emergência e estabilização de condutas protoargumentativas. Recife, 2013. 141 f. + DVD. Dissertação (mestrado) - UFPE, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-graduação em Psicologia Cognitiva, 2013.

DISCIPLINA: TÓPICOS ESPECIAIS II

Créditos: 04

Ementa: a definir

Bibliografia: a definir

DISCIPLINA: TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO

Créditos: 04

Ementa: Novos paradigmas sociais e os processos de informatização da sociedade. Estratégias pedagógicas com uso de tecnologias de informação e comunicação em educação em ciências e matemática. Dispositivos e interfaces no ensino-aprendizagem de ciências e matemática. Softwares para o ensino de ciências e matemática.

Bibliografia:

ALMEIDA, M.E.B.; VALENTE, J.A. Tecnologias e Currículo: trajetórias convergentes ou divergentes? São Paulo: Paulus, 2011.

BORBA, M. C.; SILVA, R. S. R.; GADANIDIS, G. Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: Sala de aula e internet em movimento. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

COSTA, C. J. S. A.; PINTO, A. C. Tecnologias digitais da informação e comunicação na Educação. Maceió: Edufal, 2017.

DORI, Y. J., MEVARECH, Z. R., BAKER, D. R. Cognition, Metacognition, and Culture in STEM Education. Gewerbestrasse: Springer, 2018.

GE, X.; IFENTHALER, D.; SPECTOR, J. M. Emerging Technologies for STEAM Education. Gewerbestrasse: Springer, 2015.

GILBERT, J. K.; BOULTER, C. Developing Models in Science Education. Dordrecht: Springer Netherlands, 2000.

GIORDAN, M. Computadores e linguagens em aulas de ciências. Ijuí: Unijuí, 2008.

KENSKI, V. M. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas: Editora Papirus. 2012.

LINN, M. C.; DAVIS, E. A.; BELL, P. Internet Environments for Science Education. New York: Routledge, 2013.

MORAN, J. M.; MASETTO, M.; BEHRENS, M. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 7.ed. São Paulo, SP.: Papirus, 2003.

RIOPEL, M.; SMYRNAIOU, Z. New Developments in Science and Technology Education, Gewerbestrasse: Springer, 2018.

DISCIPLINA: FORMAÇÃO CIENTÍFICA, CIDADANIA E COMPREENSÃO PÚBLICA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Créditos: 04

Ementa: Percepção, compreensão pública e apropriação social do conhecimento científico e tecnológico: trajetórias conceituais, desafios e significado contemporâneo. Estudo de casos nacionais e internacionais de interação entre público e ciência. O papel das tecnologias de informação e comunicação para a participação política na formulação compartilhada de políticas públicas de ciência e tecnologia no Brasil e no mundo. Relações entre formação científica, cidadania e o campo CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente).

Bibliografia:

ALBORNOZ, M.; ARANA, L.; MARCHESI, A. (orgs.). *Cultura científica en Iberoamérica: encuesta en grandes núcleos urbanos*. Madrid: FECYT, OEI, RICYT, 2009.

ALONSO, C. B. La apropiación social de la ciencia: nuevas formas. *Revista CTS*, v. 4, n. 10, p. 213-225, 2008.

BAUER, M. W.; ALLUM, N.; MILLER, S. What can we learn from 25 years of PUS survey research? Liberating and expanding the agenda. *Public of Science*, v. 16, n. 1, p. 79-95, 2007.

BROSSARD, D.; LEWENSTEIN, B. V. A critical appraisal of models of public understanding of science: using practice to inform theory. In: KAHNOR, L.; STOUT, P. (eds.) *Communicating science: new agendas in communication*. New York: Routledge, 2009, p. 11-39.

BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. *Percepção pública da ciência e tecnologia*. Brasília, 2010.

DAGNINO, R.; LIMA, M. T.; NEVES, E. F. Popularização da ciência no Brasil: entrada na agenda pública, de que forma? *Journal of Science Communication*, v. 7, n. 4, 2008.

DELGADO, A.; KJØLBERG, K. L.; WICKSON, F. Public engagement coming of age: from theory to practice in STS encounters with nanotechnology. *Public Understanding of Science*, v. 20, n. 6, p. 826-845, 2011.

EUROPEAN COMMISSION. *Science education for responsible citizenship*. Report to the European Commission of the Expert Group on Science Education. Directorate-General for Research and Innovation, Science with and for Society, Brussels, 2015.

EVANS, R.; PLOWS, A. Listening without prejudice?: Re-discovering the value of the disinterested citizen. *Social Studies of Science*, v. 37, n. 6, p. 827-853, 2007.

FELT, U.; WYNNE, B. *Taking European knowledge society seriously*. Brussels: European Union, Directorate-General for Research, Science, Economy and Society, 2007.

GUIVANT, J. S. Transgênicos e percepção pública da ciência no Brasil. *Ambiente & Sociedade*, v. 9, n. 1, p. 81-103, 2006.

HORLICK-JONES, T.; ROWE, G.; WALLS, J. Citizen engagement processes as information systems: the role of knowledge and the concept of translation quality. *Public Understanding of Science*, v. 16, n. 3, p. 259-278, 2007.

JASANOFF, S. *Designs on nature: science and democracy in Europe and the United States*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 2007.

JENSEN, E.; BUCKLEY, N. Why people attend science festivals: interests, motivations and selfreported benefits of public engagement with research. *Public Understanding of Science*, v. 23, n. 5, p. 557-573, 2014.

NATIONAL SCIENCE FOUNDATION. *Science and technology: public attitudes and understanding*. In: _____. *Science and engineering indicators 2013*. Arlington, VA, 2013.

PEDRETTI, E.; NAZIR, J. Currents in STSE Education: mapping a complex field, 40 years on. *Science Education*, v. 95, n. 4, p. 601-626, 2011.

PIOLLI, A. L.; COSTA, M. C. Participação pública e gestão rural das águas no brasil: uma alternativa ao déficit model. *Journal of Science Communication*, v. 7, n. 4, 2008.

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

PRIEST, S. Critical science literacy: what citizens and journalists need to know to make sense of science. *Bulletin of Science, Technology & Society*, v. 33, n. 5-6, p. 138-145, 2013.

SOUSA, C. M.; HAYASHI, M. C. P. I.; BERBEL, D. B.; ROTHBERG, D. Comunicação da ciência, transgenia e estudos CTS: a contribuição da informação para o debate público. In: SOUSA, C. M.; HAYASHI, M. C. P. I.; ROTHBERG, D. (orgs.). *Apropriação social da ciência e da tecnologia: contribuições para uma agenda*. Campina Grande: EdUEPB, 2011, p. 17-42.

SANTOS, W. L. P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. Revista Brasileira de Educação, v. 12, n. 36, p. 474-492, 2007. vista Brasileira de Educação, v. 12, n. 36, p. 474-492, 2007. UNITED KINGDOM. DEPARTMENT OF TRADE AND INDUSTRY. GM Nation? The findings of the public debate. London, 2003.

DISCIPLINA: CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

Créditos: 04

Ementa: Origem e repercussão do movimento Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA), enquanto campo de pesquisa e ação política. Discussão sobre as relações CTSA e suas consequências para o ensino de ciências naturais, humanas e tecnologias. Implicações das mudanças científica e tecnológica para o desenvolvimento econômico e social. Responsabilidade social, ética nas ciências. Contribuições da abordagem CTS para a educação e ensino de ciência e tecnologia. Questões étnico-raciais no contexto científico e tecnológico. Gênero e Ciência, Atitudes e crenças frente C&T, Bioética; Elaboração de projetos CTS.

Bibliografia

ALMEIDA, M.E.B.; VALENTE, J.A. Tecnologias e Currículo: trajetórias convergentes ou divergentes? São Paulo: Paulus, 2011.

LATOUR, B. Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

LISSINGEN, I. Engenharia, tecnologia e sociedade: novas perspectivas para uma formação. Tese de Doutorado, PPGE/UFSC/SC, Florianópolis, SC, Brasil, 2002.

LÓPEZ CERREZO, J. A. Ciência, Tecnologia e Sociedade: O estado da arte na Europa e nos Estados Unidos in Santos, Lucy W. et al.(orgs.) Ciência, tecnologia e sociedade: O desafio da interação. Londrina: IAPAR, 2002. Original: "CTS: el estado de la cuestión en Europa y los EE.UU.", en Revista Iberoamericana de Educación, núm. 18, septiembre-diciembre, 1998. Texto disponível em espanhol: <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie18a02.htm> e <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie18a02.pdf>

MARTÍN GORDILLO, M. (Coord.) Ciencia, Tecnología y Sociedad. Proyecto Argo. Materiales para la educación CTS. Segundo capítulo <http://www.oei.es/salactsi/argo02.htm>

MORAN, J. M.; MASETTO, M.; BEHRENS, M. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 7.ed. São Paulo, SP: Papirus, 2003.

OSORIO M., C. Enfoques sobre La tecnología. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad y Innovación, n.2, enero-abril, p.1-17, 2002.

PEDRETTI, E. E NAZIR, J. Currents in STSE Education: Mapping a Complex Field, 40 Years On. Science Education, 95(4), p. 601-626, 2011.

PORRO, S.; ARANGO, C. A importância da perspectiva do gênero no ensino de ciências na América Latina. In Santos, W.L.P.; Auler, D. (orgs.). CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.

RIOPEL, M.; SMYRNAIOU, Z. New Developments in Science and Technology Education, Gewerbestrasse: Springer, 2018.

ZARAGOZA, F. M. La ciencia: por qué y para quién? El Correo Unesco, mayo 1999. Nº 5 (1999). <http://www.oei.es/salactsi/mayor.htm>

GE, X.; IFENTHALER, D.; SPECTOR, J. M. Emerging Technologies for STEAM Education. Gewerbestrasse: Springer, 2015.

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

Créditos: 04

Ementa: Aprofundar a relação entre os fundamentos da epistemologia na contemporaneidade e a pesquisa em ensino/aprendizagem das ciências. Limites e possibilidades desta relação em favor da melhoria do ensino das ciências e matemática.

Bibliografia:

- Abrantes, P. Kuhn e a noção de 'Exemplar'. Principia, vol. 2, No 1, 1998.
- Angotti, J.A. Física e epistemologia heterodoxas: David Bohm e o ensino de ciências. Caderno Catarinense de Ensino de Física, Vol 19, n. Especial, pp. 123-151, jun. 2002.
- Bachelard, G. La formation de l'esprit scientifique. Paris. J. Vrin, 1975.
- Bernal, J. Ciência na história. Lisboa. Livros Horizonte. 1976 (7 v.)
- Bhasar, R. A realist theory of science. Sussex. Harvester Press. 1978.
- Bohm, D. Ciência, ordem e criatividade. Lisboa: Gradiva, 1989.
- Bunge, M. Filosofia da tecnologia. In: Bunge, M. Epistemologia: curso de atualização.. São Paulo: Edusp, 1987.
- Cupani, A. e Pietrocola, M. A relevância da epistemologia de Mario Bunge para o ensino de ciências. Caderno Catarinense de Ensino de Física, Vol 19, n. Especial, pp.97-122, jun. 2002.
- Da Costa, N. C. A. O conhecimento científico. São Paulo. Discurso Editorial. 1999.
- Delizoicov, D. O Interacionismo na construção dos paradigmas. Pro-Posições, Vol. 7, No 1(19), pp. 84-94, 1996.
- Delizoicov, D et al. Sociogênese do conhecimento e pesquisa em ensino: contribuições a partir do referencial fleckiano. Caderno Catarinense de Ensino de Física, Vol 19, n. Especial, pp. 51-67, jun. 2002.
- Elster, J. Teorias del cambio tecnológico. In: Elster, J. El cambio tecnológico. Barcelona: Gedisa Editorial. 1999.
- Fellows. R. et al. Philosophy and Tecnology. Cambridge: University Press. 1995.
- Feyerabend, P. Contra o Método. Rio de Janeiro. Francisco Alves.1977.
- Fleck, L. La Génesis y el desarrollo de un hecho científico. Madrid. Alianza Editorial. 1986.
- Grannigan, A. A Base social das descobertas científicas. Rio de Janeiro. Francisco Alves, 1977.
- Hessen, J. Teoria del conocimiento. México. Editorial Porrúa. 1994.
- Hollism, M. & Luckes, S. Rationality and relativism. Oxford. Basil Blackwell. 1982.
- Holton, G. A Imaginação científica. Rio de Janeiro. Zahar.1979.
- Kuhn, T. S. A estrutura das revoluções científicas. S. Paulo. Perspectiva. 1975.
- Lakatos, I. & Musgrave, A. A crítica e o desenvolvimento do conhecimento. S. Paulo. Cultrix/Edusp. 1979.
- Leite, R. C. M, Ferrari, N. Delizoicov, D. A história das leis de Mendel na perspectiva fleckiana. Revista da Associação Brasileira Pesquisa em Educação em Ciências. Porto Alegre, v.1, n.2, pp. 97-108, 2001.
- Lopes, A. R.C. Contribuições de Gaston Bachelard ao ensino de ciências. Enseñanza de las Ciencias, Barcelona, Universidade Autònoma de Barcelona, v. 11, n. 3, pp. 324-330, 1993.
- Matthews, M. Science teaching: the role of history and philosophy of science. New York and London. Routledge. 1994
- Nanda, M. Restoring the Real: rethinking social constructivism theories of Science. Ruthless Criticism of all that exists – Socialist Register. Londres. Merlin Press. 1997.

Peduzzi, L. O.Q. As Bases teóricas de um texto de mecânica em nível universitário básico. Actas do Encuentro Internacional sobre el aprendizaje significativo. Burgos. Universidad de Burgos. 1997.

Piaget, J. & Garcia, R. Psicogênese e História das ciências. Lisboa. Dom Quixote. 1987.

Popper, K. A lógica da investigação científica. S. Paulo. Cultrix/Edusp. 1975.

Portocarrero, V. (Org.) Filosofia, História e Sociologia das Ciências – Abordagens Contemporâneas. Rio de Janeiro. Fiocruz. 1994.

Quintanilla, M. A. Técnica e Cultura. Teorema. Revista internacional de filosofia. V. XXVII/3, pp. 49-69. Murcia, Tecnos, 1998.

Rodrigues, A. M. M. Por uma filosofia da tecnologia. In: Grinspun, M.P.S. Z. (org.) Educação tecnológica – desafios e perspectivas. São Paulo: Cortez Editora. 1999.

Schaf, A. História e Verdade. Rio de Janeiro. Zahar. 1981.

Severino, A. J. O transpositivismo: reavaliando a ciência. In: Severino, A. J. A filosofia contemporânea no Brasil. Petrópolis: Editora Vozes. 1999.

Silveira, F. L. A Filosofia da Ciência de Karl Popper e suas implicações no ensino da Ciência. Caderno Catarinense de Ensino de Física, Vol 6, No 2, 1989.

Zylbersztajn, A. Resolução de Problemas: Uma perspectiva kuhniana. Atas do VI EPEF. (CD-rom). Florianópolis. 1998.

DISCIPLINA: REDES SOCIOTÉCNICAS E PRÁTICAS CURRICULARES

Créditos: 04

Ementa: construção de conhecimentos na sociedade em rede. Redes sociotécnicas: fundamentos e práticas. Redes sociais na Internet e na cibercidade. Educação online como um fenômeno da cibercultura: interatividade, hipertexto, simulação, convergência de mídias e mobilidade. Ambientes virtuais de aprendizagem e softwares de redes sociais: fundamentos e interfaces de conteúdos e comunicação síncrona e assíncrona. Práticas curriculares e desenho didático online. Conteúdos digitais, gestão de processos e equipes na educação online. A educação online em espaços multirreferencias de aprendizagem.

Bibliografia:

ALAVA, S. (org.). Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais? Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

ARDOINO, J. Abordagem multirreferencial (plural) das situações educativas e formativas. In: BARBOSA, J. (org.). Multirreferencialidade nas ciências e na educação. São Carlos: EdUFSCar, 1998, p. 24-41.

CASTELLS, M. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

JOSSO, M-C. Experiências de vida e formação. São Paulo: Cortez Editora, 2004.

LEMO, A. Cultura das redes. Ciberensaios para o século XXI. Salvador: EDUFBA, 2002.

LEMO, A. Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Porto Alegre: Sulina, 2002.

LÉVY, P. As Tecnologias da Inteligência - O Futuro do pensamento na era da Informática, SP, Ed. 34, 1996.

_____, . Cibercultura. SP: Editora 34, 1999.

_____, . O que é o virtual. SP: Editora 34, 1996.

- MACEDO, R. S.. A Etnopesquisa crítica e multirreferencial nas ciências humanas e na educação. Salvador:EDUFBA, 2000.
- MACHADO. A. Máquina e imaginário: o desafio das poéticas tecnológicas. São Paulo: Edusp, 1993.
- MARCUSCHI, L. A. Gêneros textuais emergentes no contexto da tecnologia digital. In: MARCUSCHI, L. A; XAVIER, A. C. (orgs.). Hipertexto e gêneros digitais. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004.
- MORIN, E. – Ciência com consciência, 3ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.
- NIELSEN, J.. and MACK, R.L. Usability Inspection Methods. New York, Jonh Wiley & Sons, 1994.
- SANTAELLA, L.. A crítica das mídias na entrada do século XXI. In: PRADO, J. L. A. (org.). Crítica das práticas midiáticas: da sociedade de massa às ciberculturas. São Paulo: Hackers Editores, 2002.
- _____. O homem e as máquinas. In: DOMINGUES, D. (org.). A arte no século XXI: a humanização das tecnologias. São Paulo: UNESP. 1997, p. 33-43.
- _____. A ecologia pluralista das mídias locativas. In: Revista da FAMECOS, nº. 37:Porto Alegre.2008.
- SANTOS. E. Ambientes de Aprendizagem: problematizando práticas curriculares. In: ALVES, Lynn e NOVA, Cristiane (orgs). Educação e tecnologia: trilhando caminhos. Salvador: Editora da UNEB, 2003.p. 147-157.
- _____. Educação Online. Cibercultura e Pesquisa-formação na prática docente. Tese de doutorado. Salvador: FAGED-UFBA, 2005.
- _____. O currículo em rede e o ciberespaço como desafio para a EAD. In: ALVES, Lynn e NOVA, Cristiane (orgs). Educação a distância: uma nova concepção de aprendizado e interatividade. São Paulo: Futura, 2003.p. 136-148.
- SANTOS, E.; ALVES, L. Tecnologias digitais e práticas pedagógicas (Org). Rio de Janeiro: E-papers, 2006.
- SERRES, M. Hominescências: o começo de uma outra humanidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- SILVA, Marco. Sala de aula interativa. 1ª edição. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.
- SILVA, M. SANTOS.E (orgs.). Avaliação da Aprendizagem Online. São Paulo : Loyola, 2006.
- STEVEN, J. Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar. RJ, Jorge Zahar Ed, 2001.

DISCIPLINA: PLANEJAMENTO, CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE TECNOLOGIAS NO ENSINO

Créditos: 04

Ementa: Metodologias, técnicas e tecnologias para a especificação, construção e validação de soluções digitais educacionais. Considerações acerca de ferramentas de prototipagem, autoria e desenvolvimento de soluções digitais educacionais. Experimentos na geração de soluções digitais educacionais em diversos suportes e mídias: aplicações desktop, aplicativos para dispositivos móveis, websites e serviços

online, jogos eletrônicos, sistemas de computação física, realidade virtual, realidade aumentada, modelos de interfaces alternativas com usuários e outros.

Bibliografia:

CAMARA, Chad; ZHAO, Yujia. The UX Learner's Guidebook: A Ramp and Reference for Aspiring UX Designers. Deuxtopia, Inc., 2015.

CLARK, Ruth C.; MAYER, Richard E. E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning. John Wiley & Sons, 2016.

JENLINK, Patrick M. Multimedia Learning Theory and Its Implications for Teaching and Learning. Multimedia Learning Theory: Preparing for the New Generation of Students, p. 29, 2019.

MARGOLIS, Michael. Arduino cookbook: recipes to begin, expand, and enhance your projects. "O'Reilly Media, Inc.", 2011.

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

SCHELL, Jesse. A arte de game design: o livro original. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

DISCIPLINA: ENSINO, GESTÃO E AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Créditos: 04

Ementa: Concepções e bases conceituais sobre Estado e políticas educacionais no Brasil; análise de políticas em educação profissional, educação básica, educação de jovens e adultos e formação docente; produção histórica das políticas e das bases legais da educação básica, da educação profissional, da educação de jovens e adultos e da formação docente.

Bibliografia:

BALL, Stephen; MAINARDES, Jefferson (orgs.). Políticas educacionais: questões e dilemas. São Paulo: Cortez, 2011.

CUNHA, Luiz Antônio. O ensino profissional na irradiação do industrialismo. 2ed. São Paulo: Editora da Unesp, 2000.

GRINSPUN, Mirian Paura Sabrosa Zippin (org.). Educação tecnológica: desafios e perspectivas. 2ed. São Paulo: Cortez 2001.

MANFREDI, Silvia Maria. Educação Profissional no Brasil. São Paulo: Cortez, 2002.

MOLL, Jaqueline. Educação Profissional e Tecnológica no Brasil Contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MOURA, Dante Henrique. Produção de conhecimento, políticas públicas e formação docente em educação profissional. Campinas: Mercado de Letras, 2013.

PACHECO, Eliezer. Institutos Federais. Uma revolução na educação profissional e tecnológica. Brasília: Fundação Santillana; São Paulo: Moderna, 2011.

PIRES, L. L. A. Educação tecnológica e formação profissional no contexto atual e o PNE 2011-2020: avaliação e perspectivas. In: DOURADO, L. F. Plano Nacional de Educação (2011-2020) Avaliação e perspectivas. Goiânia: Editora UFG, 2011.

DISCIPLINA: ENSINO TECNOLÓGICO E TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E ENSINO DE ENGENHARIAS I

Créditos: 04

Ementa: Primeira Revolução Industrial; Segunda Revolução Industrial, Terceira Revolução Industrial, Quarta Revolução Industrial. Educação em Engenharia no período da antiguidade. Futuro da educação em engenharia. Sustentabilidade na indústria. Formação do profissional em Engenharia do futuro.

Bibliografia:

MANN, C. R. A study of engineering education prepared for the joint committee on engineering education of the national engineering societies. Boston: THE MERRYMOUNT PRESS • BOSTON.

Maura Borrego et al. Quantitative, Qualitative, and Mixed Research Methods in Engineering Education. Journal of Engineering Education 96 (1): 5–18.

Marcelo Cardoso, Rafael Matone Chanin. The history of Engineering Education: learning from the past to design the future, RSD, v. 11, nº 11, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/33606>

Michael E. Auer; Andreas Pester; Dominik May. Learning with Technologies and Technologies in Learning Experience, Trends and Challenges in Higher Education. New York: Springer, 2022.

Edward F. Crawley et al. Rethinking engineering Education: The CDIO Approach, New York: Springer, 2007. Hart Davis, A. (2012). Engineers: From the great pyramids to the pioneers of space travel. Ed. DK.

Christine M. Cunningham, Cary Sneider. Precollege Engineering Education. In: Handbook of Research on Science Education, vol III, Routledge, (124 – 244), 2023.

Conlon, E., 2008. The new engineer: Between employability and social responsibility. European Journal of Engineering Education. 33, 149–157.

L. L. Bucciarelli llbjr@mit.edu (2008) Ethics and engineering education, European Journal of Engineering Education, 33:2, 141-149, DOI: 10.1080/03043790801979856

DISCIPLINA: ENSINO TECNOLÓGICO E TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E ENSINO DE ENGENHARIAS II

Créditos: 04

Ementa: Quarta Revolução Industrial. Educação em Engenharia no século XXI. Futuro da educação em engenharia. Sustentabilidade na indústria. Formação do profissional em Engenharia para o século XXI.

Bibliografia

MANN, C. R. A study of engineering education prepared for the joint committee on engineering education of the national engineering societies. Boston: THE MERRYMOUNT PRESS • BOSTON. Site: https://www.nationalsoftskills.org/downloads/Mann-1918-study_of_Engineering_Educ.pdf

Maura Borrego et al. Quantitative, Qualitative, and Mixed Research Methods in Engineering Education. Journal of Engineering Education 96 (1): 5–18.

Marcelo Cardoso, Rafael Matone Chanin. The history of Engineering Education: learning from the past to design the future, RSD, v. 11, no 11, 2022. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/33606>

Michael E. Auer; Andreas Pester; Dominik May. Learning with Technologies and Technologies in Learning Experience, Trends and Challenges in Higher Education. New York: Springer, 2022.

Edward F. Crawley et al. Rethinking engineering Education: The CDIO Approach, New York: Springer, 2007.

Hart Davis, A. (2012). Engineers: From the great pyramids to the pioneers of space travel. Ed. DK.

C. M. Cunningham, C. Sneider. Precollege Engineering Education. In: Handbook of Research on Science Education, vol III,

Routledge, (124 – 244), 2023.

DISCIPLINA: TÓPICOS ESPECIAIS III

Créditos: 04

Ementa: a definir

Bibliografia: a definir

2. ATIVIDADES ACADÊMICAS

PROFICIÊNCIA EM LÍNGUA ESTRANGEIRA

Descrição: Apresentação por parte do discente de um certificado de aprovação em exame de aferição de conhecimentos instrumentais em língua estrangeira, sendo obrigatória duas línguas para discentes do doutorado nos primeiros 12 meses de matrícula no PPG.

Créditos: nenhum

Critérios: comprovar proficiência em duas línguas estrangeiras, sendo uma delas a língua inglesa e a outra a escolher entre a língua francesa ou espanhola. Serão aceitos para análise pelo Colegiado da RENOEN os processos de Equivalência ao Exame de Proficiência em Língua Estrangeira dos seguintes certificados de proficiência, emitidos nos dois últimos anos mais o ano corrente:

I. Para a língua inglesa:

- a) TOEFL IBT (Internet-Based Testing): mínimo de 72 pontos, com validade de dois anos;
- b) TOEFL ITP (Institutional Testing Program): mínimo de 543 pontos, com validade de dois anos;
- c) IELTS (International English Language Test): mínimo 6, com validade de dois anos, sendo que cada banda (listening, reading, writing e speaking) deverá ter nota mínima cinco; ou
- d) Certificado de Cambridge: nível mínimo B2, sem prazo de validade.

II. Para a língua francesa:

- a) TCF (Test de Connaissance du Français) TP: nível B2, no mínimo, nas provas obrigatórias (resultado global), com validade de dois anos;
- b) TCF CAPES: nível B2, com validade de dois anos;

- c) DALF (Diplôme Approfondi de Langue Française): mínimo de C1, sem prazo de validade; ou
d) DELF (Diplôme d'Études en Langue Française): mínimo de B2, sem prazo de validade.

III. Para a língua espanhola:

- a) DELE (Diplomas de Español como Lengua Extranjera), emitido pelo Instituto Cervantes: mínimo de B2, sem prazo de validade; ou
b) SIELE (Servicio Internacional de Evaluación de la Lengua Española): mínimo de B2, validade de 5 (cinco) anos. O candidato deverá realizar o exame completo e atingir B2 em cada banda (Listening comprehension; Reading comprehension; Writing expression and interaction; Oral expression and interaction).

§ 1º A Universidade Federal de Sergipe realiza Exame de Proficiência em Língua Estrangeira (EPLÉ) como forma de aferição de conhecimentos instrumentais em língua estrangeira para candidatos que desejem ingressar em cursos de pós-graduação *stricto sensu*. O (a) candidato(a) aprovado (a) no EPLÉ terá direito a um certificado de aprovação em proficiência em compreensão leitora na língua estrangeira escolhida para fins de participação em programas de Pós-Graduação *stricto sensu* da Universidade Federal de Sergipe, com validade de 02 (dois) anos.

§ 2º Para candidatos com destino a países de língua portuguesa, o candidato deverá apresentar, obrigatoriamente, a comprovação de nível mínimo de proficiência em inglês e apresentar certificado de proficiência no idioma do país de destino, emitido por instituição oficialmente reconhecida, com nível mínimo B2.

§ 2º A realização do teste de proficiência será de inteira responsabilidade do discente.

ESTUDOS EXTRACURRICULARES

Descrição: atividade acadêmica caracterizada pela apresentação de um relatório, por parte do discente, com comprovantes, durante seu vínculo com o programa.

Créditos: os créditos de Estudos Curriculares da RENOEN deverão ser requeridos pelo discente ao Coordenador do Programa, ao final de cada semestre letivo, em fluxo contínuo, até completar o total de 12 créditos. Ficam definidos o número máximo de créditos para cada Estudo Extracurricular (Conforme quadro 3 a seguir):

Tipo	Atividade	Créditos	Máximo
Grupo de Pesquisa	Participação em Grupo de pesquisa registrado no DGP/CNPq.	01 crédito/ano	02 créditos
Produção Científica	Artigo em periódicos da área de Ensino com <i>Qualis</i> A1 e A2.	04 créditos/artigo	08 créditos
	Artigo em periódicos da área de Ensino com <i>Qualis</i> A3 e A4.	02 créditos/artigo	
	Artigo em periódicos da área de Ensino com <i>Qualis</i> B1 a B4.	02 créditos/artigo	
	Capítulo de Livro na área de Ensino em editora com Conselho Editorial.	01 crédito/cap.	

Evento	Participação em evento regional, nacional ou internacional da área de Ensino (área 46 CAPES).	01 crédito/evento	02 créditos
Trabalho completo em evento	Trabalho completo publicado em anais do evento na área de ENSINO.	01 créditos/trab.	04 créditos
Orientação	Orientação de TCC de graduação na área de Ensino.	02 créditos/orien.	04 créditos
	Orientação de TCC de pós-graduação <i>latu senso</i> na área de Ensino.	02 créditos/orien.	
	Orientação de iniciação científica na Área de Ensino.	02 créditos/orien.	
	Participação como banca avaliadora de TCC de graduação ou pós-graduação <i>latu senso</i> na área de Ensino.	01 crédito/banca	
Doutorado sanduiche	Doutorado sanduíche no país igual ou superior a 6 meses”	04 créditos	04 créditos
	Doutorado sanduíche no exterior igual ou superior a 6 meses.	08 créditos	08 créditos

Critérios: todas as atividades devem ser realizadas com anuência do(a) orientador(a) e no período do doutoramento. O discente deverá solicitar créditos em **Atividades** junto ao Colegiado da RENOEN (Polo Acadêmico da UFS) com prazo de 120 dias antes da defesa do doutoramento com apresentação dos comprovantes dos Estudos Extracurriculares realizados com um parecer do (a) orientador (a). A produção acadêmica (como artigos e capítulos de livros) em autoria única, será considerada quando a pesquisa é realizada exclusivamente pelo doutorando e que seja derivado do seu projeto de doutorado.

ESTÁGIO DOCENTE

Docência I: solicitação de matrícula deve ser feita no início do semestre que será feito o estágio, juntamente com o plano de trabalho (a ser detalhado no formulário de solicitação disponível, em conjunto com o professor responsável pela disciplina, com anuência do orientador) deve constar o número de horas que o aluno realizará cada atividade.

Créditos: 02

Docência II: solicitação de matrícula deve ser feita no início do semestre que será feito o estágio, juntamente com o plano de atividades que será realizado junto ao projeto “Clube de Aprendizagem Cooperativa”. Projeto que conta com a parceria da POSGRAP e PROGRAD na Universidade Federal de Sergipe.

Créditos: 02 créditos por semestre de participação no projeto.

Parágrafo Único: para os discentes que já atuam no Ensino Superior, os créditos referentes ao Estágio Docente podem ser adquiridos mediante comprovação de sua atuação na graduação. Para tanto, o discente precisa encaminhar a comprovação juntamente com o requerimento à secretaria da RENOEN de seu respectivo polo.

EXAME DE QUALIFICAÇÃO

Descrição: realização de uma banca examinadora, à qual o discente é submetido, com o objetivo de avaliar a pesquisa em desenvolvimento, sendo obrigatória para todos os discentes. O exame de qualificação deverá ser realizado entre o 24º e o 30º mês de ingresso no curso. Para candidatar-se ao Exame de Qualificação o doutorando deverá apresentar à Secretaria do Polo Acadêmico um relatório da pesquisa em andamento para subsidiar sua tese, em formato digital, bem como requerimento próprio assinado pelo requerente e seu orientador.

Critérios:

1. Estar cursando do 24º ao 30º mês de ingresso no curso;
2. Cursado todos os créditos de disciplinas obrigatórios de área;
3. Cursado todos os créditos de disciplinas obrigatórias de linha;
4. Cursado todos os créditos de disciplinas optativas;
5. Proficiência em duas línguas estrangeiras;
6. Realizado Estágio em docência;
7. Aceite ou Publicação de um produto científico:
 - a. Artigo em periódico com Qualis A1 a A4 da área de Ensino;
 - b. Capítulo de livro em editora com corpo editorial;
 - c. Artigo em periódico com Qualis B1 a B2 da área de Ensino;
 - d. Trabalho completo em evento nacional ou internacional qualificado da área de Ensino.

Banca:

1. Pelo(a) orientador(a) do (da) discente e/ou coorientador;
2. Pelo menos um (01) docentes vinculados ao Polo;
3. Pelo menos dois (02) docentes da RENOEN de outro Polo;
4. Pelo menos um (01) docente externo à RENOEN, que satisfaça as exigências quanto às respectivas titulações e às temáticas da Qualificação.

Parágrafo Único: em caso de reprovação no exame de qualificação, o discente poderá num prazo de até 180 dias solicitar um novo exame de qualificação.

DEFESA DE TESE

Descrição: realização de uma banca examinadora, à qual o discente é submetido, com o objetivo de avaliar o resultado da pesquisa desenvolvida, sendo obrigatória para todos os discentes.

Critérios: comprovação de um artigo científico publicado em revista Qualis A e outra produção científica (artigo Qualis A ou B e/ou capítulo de livro com corpo editorial). O formato das teses elaboradas no estilo padrão deverão seguir as regras publicadas pela Biblioteca Central (BDTD) da Universidade Federal de Sergipe. O texto das teses também poderá ser formatado no estilo de “*multipaper*” em que cada capítulo poderá ter

a estrutura de artigos científicos. Neste caso, as teses deverão ser redigidas segundo as normas do periódico a ser submetido. A banca de avaliação da Tese deverá ser constituída:

1. Pelo(a) orientador(a) do (da) discente e/ou coorientador;
2. Pelo menos um (01) docentes vinculados ao Polo;
3. Pelo menos dois (02) docentes da RENOEN de outro Polo;
4. Pelo menos um (01) docente externo à RENOEN, que satisfaça as exigências quanto às respectivas titulações e às temáticas da Qualificação.

3. TABELA DE CRÉDITOS PARA INTEGRALIZAÇÃO

Disciplinas	Obrigatórias 24 créditos	08 (oito) obtidos em disciplinas da área de concentração e 08 (oito) obtidos em disciplinas por linha de pesquisa e 08 créditos de qualquer PPG da UFS ou externo ao polo acadêmico realizados no período do doutoramento e/ou até os últimos 04 anos úteis de matrícula no doutorado (quando a IES permitir).
Atividades acadêmicas	Estágio Docente	02 créditos
	Atividade extracurriculares	12 créditos
	Defesa de Tese	
TOTAL		38 créditos