

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG  
*PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO***

**SISTEMA UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL  
PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE  
GRADUAÇÃO A DISTÂNCIA  
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS**

**Rio Grande, abril de 2020.  
Correções/atualizações – outubro de 2023**

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**MEMBROS DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE - 2023**

**Coordenadora do Curso de Licenciatura em Ciências EaD:**

Aline Guerra Dytz. Professora do Instituto de Matemática,  
Estatística e Física [alinedytz@furg.br](mailto:alinedytz@furg.br)

André Luis castro de Freitas  
Professor do Centro de Ciências Computacionais

Emanuela Garbin Martinazzo Aumonde  
Professora do Instituto de Ciências Biológicas

Maciel Cover  
Professor do Instituto de Ciências Humanas e da Informação

Sonia Marisa Hefler  
Professora do Instituto de Ciências Biológicas

A fim de manter o histórico dos responsáveis pela terceira oferta do curso, os membros do NDE de 2018, seguem abaixo listados:

**Responsável pelo projeto:** Dr. Daniel da Silva Silveira  
Coordenador do Curso de Licenciatura em Ciências EaD  
Professor Adjunto do Instituto de Matemática, Estatística e Física  
[dssilveira@furg.br](mailto:dssilveira@furg.br)

(53) 3233-6674 – sala de permanência

Tanise Paula Novello

Coordenadora Adjunta

Professor do Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF

Débora Pereira Laurino

Professora do Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF

Valmir Heckler

Professor do Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF

Raquel Pereira Quadrado

Professora do Instituto de Educação – IE

**Professores da FURG que participam da proposta da 3ª oferta do curso**

André Luis castro de Freitas  
Adriana de Oliveira Gibbon  
Aline Machado Dorneles  
Cassiane de Freitas Paixão  
Ceres Braga Arejano  
Charles dos Santos Guidotti  
Cleber Palma Silva  
Daniel da Silva Silveira  
Daniel Loebmann  
Daniela Barsotti  
Débora Pereira Laurino  
Edélti Faria Albertoni  
Elton Pinto Colares  
Fabiana Lorea Paganini Stein  
Ioni Gonçalves Colares  
Ivane Almeida Duvoisin  
Joanalira Copes Magalhães  
Maria do Carmo Galiazzi  
Rafaele Rodrigues de Araújo  
Raquel Pereira Quadrado  
Suzi Samá Pinto  
Tanise Paula Novello  
Valmir Heckler  
Vilmar Alves Pereira

**Professores da FURG que participaram como docentes da 3ª oferta do curso**

Alex Antunes Mendes  
Aline Guerra Dytz  
Amanda Motta Castro  
Ana Laura Salcedo de Medeiros  
André Luis Castro de Freitas  
Andressa Nunes Soilo  
Berenice Vahl Vaniel  
Carla Beatriz Medeiros Klein  
Charles dos Santos Guidotti  
Cleber Palma Silva  
Cristiano Ruiz Engelke  
Daniel da Silva Silveira  
Edélti Faria Albertoni  
Emanuela Garbin Martinazzo Aumonde  
Fabio Everton Maciel  
Joanalira Corpes Magalhaes  
Leonardo Dorneles Gonçalves  
Lilian Alves Schmitt

Luciana Netto Dolci  
Maciel Cover  
Maria do Carmo Galiazzi  
Paula Corrêa Henning  
Rafaele Rodrigues de Araujo  
Raquel Pereira Quadrado  
Rita de Cassia Grecco dos Santos  
Rodrigo Eder Zambam  
Sonia Marisa Hefler  
Suzi Samá Pinto  
Tiago Dziekaniak Figueiredo  
Valmir Heckler

# Sumário

1. Introdução .....	5
1.1. Histórico.....	5
1.2. Cursos de formação de professores.....	8
1.3. Educação a distância e a licenciatura em Ciências .....	10
2. Curso de Licenciatura em Ciências.....	15
2.1. Constituição da proposta curricular.....	15
2.2. Caracterização do curso e dos polos .....	15
2.3. Perfil do profissional.....	16
2.4. Objetivos do curso.....	17
2.5. Princípios teóricos e metodológicos.....	18
3. Bases Legais.....	21
3.1. Duração e carga horária do curso.....	22
3.2. Tempo do curso.....	23
4. Organização Curricular.....	24
4.1. Estrutura e funcionamento do curso.....	24
4.2. Plano de implementação das disciplinas.....	25
4.3. Caracterização das disciplinas e interdisciplinas.....	28
4.4. Carga horária Experimental das disciplinas .....	59
5. Infraestrutura e logística.....	62
5.1. Plataforma para a EaD.....	63
5.2. Tutoria.....	65
5.3. Preparação e formação para a EaD.....	66
5.4. Estrutura do polo presencial.....	67
5.5. Material didático.....	69
6. Avaliação da Aprendizagem.....	70
6.1. Trabalho de conclusão de curso.....	72
6.2. Estágios.....	73
6.3. Atividades acadêmica-científico-culturais.....	74
6.4. Aprovação.....	75
6.5. Público alvo, processo seletivo e matrícula.....	75
6.6. Gerenciamento acadêmico	
6.7. Avaliação institucional.....	76
7. Corpo Docente.....	76
Referências.....	77
Anexos.....	85

# 1. Introdução

A Universidade Federal do Rio Grande - FURG apresenta o Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências na modalidade a distância., para reoferta do referido curso. O curso destina-se à formação de professores para atuarem nas escolas situadas no Cordão Litorâneo Sul-rio- grandense nos polos atendidos pela FURG.

Pretende-se desenvolver, a partir das especificidades da Educação em Ciências, uma formação que articula os saberes produzidos nas diferentes áreas do conhecimento científico com os saberes da experiência para uma atuação profissional na docência e na gestão dos processos educativos na escola.

O curso habilitará professores para a docência nos anos finais do Ensino Fundamental num currículo organizado na área de Ciências. A presente proposta será oferecida de acordo com o encaminhamento da CAPES/DED/UAB.

A reoferta de um curso de Licenciatura em Ciências na modalidade a distância, para os polos do Cordão Litorâneo Sul-rio-grandense, justifica-se pelos baixos índices de professores formados para atuar na rede básica de Educação.

## 1.1. *Histórico*

É missão da FURG ampliar suas ações para atender a demanda social local e dos municípios que fazem parte do Cordão Litorâneo Sul-rio-grandense. Todo o projeto pedagógico é, também, um projeto político que deve estar comprometido com os interesses da população circundante. A FURG estabeleceu no seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2006/2010 os princípios norteadores de suas ações alinhados com o seu Projeto Político Pedagógico (PPP) dentre eles: “vocação institucional voltada para o Ecossistema Costeiro; geração de conhecimento com responsabilidade e

compromisso social; articulação entre ensino, pesquisa e extensão; e formação humanística cidadã” (FURG, 2004, p.14).

Entre seus objetivos está explícito o esforço em criar as condições necessárias para a implantação de novos cursos de graduação, em particular os adequados às necessidades da região, que atendam às demandas da sociedade, diversificando os mecanismos de ingresso à Universidade, entre eles a modalidade da educação a distância, ajustando e expandindo a oferta de vagas de cursos de graduação (FURG, 2004). Nesse sentido a instituição destaca que:

[...] tem por missão promover a educação plena, enfatizando uma formação geral que contemple a técnica e as humanidades, que seja capaz de despertar a criatividade e o espírito crítico, fomentando as ciências, as artes e as letras e propiciando os conhecimentos necessários para o desenvolvimento humano e para a vida em sociedade (FURG, 2004, p. 14).

Assim, a FURG pontua ações, procedimentos e propósitos, a partir das urgências e demandas locais e regionais das quais emanam seus objetivos maiores, voltados à formação de profissionais capazes de estabelecer um diálogo entre os diversos campos de saberes, bem como dotados de planos e ações para atuar na diversidade de questões próprias do ser humano e do meio ambiente (Resolução CONSUN 014/87).

O ensino, a pesquisa e a extensão são as atividades-fim desta instituição e buscam, de forma indissociável, criar condições para que os egressos sejam participantes, criativos, críticos e responsáveis, diante dos problemas atuais da sociedade, tornando, assim, a Universidade voltada para questões nacionais, regionais e comunitárias, propagando e contribuindo com o patrimônio cultural da humanidade. O que pode ser evidenciado no PPP da FURG para a qual:

[...] a sociedade contemporânea exige mudanças na estrutura da universidade. Assumindo que nessa mudança é necessária a adoção de uma nova abordagem que enseje aos egressos a capacidade de investigação e de aprender a aprender, a formação profissional precisa contemplar a apropriação dos modos de produção de saber nas diferentes áreas, de modo a

criar condições para o processo de educação permanente (FURG, 2004, p. 8).

Em consonância com o PPP, o PDI propõe projetos orientados para o desenvolvimento institucional e regional tendo como estratégia consolidar o processo de sua expansão no Cordão Litorâneo Sul-rio-grandense. Esta decisão é respaldada no Art. 14 do Parecer CNE/CP 09/2001 o qual destaca: “[...] a flexibilidade necessária, de modo que cada instituição formadora construa projetos inovadores e próprios, integrando os eixos articuladores nelas mencionados”.

Na direção de fomentar projetos inovadores uma das iniciativas da administração para implantação da Educação a Distância (EaD) foi designar um representante da FURG<sup>1</sup> junto ao Consórcio – Rede Universidade Virtual Pública do Brasil – UNIREDE. Simultaneamente aparelhou o Laboratório de Informática do Centro de Educação Ambiental Ciências e Matemática – CEAMECIM – para dar início às primeiras ações em direção a EaD, assumindo como polo regional a Coordenação do Curso de Extensão “A TV na Escola e os Desafios de Hoje”. O CEAMECIM, conta com uma equipe multidisciplinar de profissionais<sup>2</sup> que nos seus trinta anos vêm atuando na formação inicial e continuada de professores, desenvolvendo pesquisas em metodologias de ensino, produzindo materiais pedagógicos e atuando na EaD. O contexto oportunizou a criação do Núcleo de EaD que em 2007 originou a Secretaria de Educação a Distância<sup>3</sup> (SEaD) da FURG. A FURG está credenciada, pelo Ministério da Educação, para oferta de cursos superiores na modalidade a distância, bem como vinculada ao Sistema Universidade Aberta do Brasil conforme Portaria Normativa N° 1.369, de 07 de dezembro de 2010 (Anexo 1).

Nos últimos anos, a administração superior da FURG tem investido esforços na participação de projetos e programas em EaD, consolidando e

---

<sup>1</sup> Portaria N° 311/2000 de designação do representante.

<sup>2</sup> [www.ceamecim.furg.br](http://www.ceamecim.furg.br)

<sup>3</sup> [www.sead.furg.br](http://www.sead.furg.br)



ampliando essa modalidade de ensino como forma de atender a um dos objetivos propostos no Plano de Desenvolvimento Institucional 2006/2010.

Diante da demanda por expansão do ensino superior em nosso país, emerge a necessidade de diversificar modalidades de formação universitária. A proposição em oferecer cursos de licenciatura na modalidade a distância fortalecida pela possibilidade de democratizar o acesso ao ensino de graduação sem que o aluno se ausente do seu lugar de origem favorecendo assim o desenvolvimento socioambiental do lugar (COUSIN, 2010).

Neste sentido, no âmbito de abrangência da presente proposta, a implementação do Curso de Licenciatura na modalidade a distância constitui-se num esforço por atender um dos principais objetivos preconizados pelo PDI da FURG.

## ***1.2. Cursos de formação de professores***

No Brasil, até a década de 70, os currículos escolares foram fortemente influenciados pelo paradigma técnico-linear, cuja principal preocupação foi o estabelecimento de objetivos educacionais, a exemplo do que ocorria com a dinâmica de produção industrial insumo-produto. O currículo foi tratado como questão técnica. Os objetivos bem definidos, planejamento eficiente e racionalidade, ou seja, a educação, nesta época, foi considerada atividade neutra que garantia a aprendizagem (KLIEBARD, 1980; MOREIRA, 1990; DOMINGUES, 1995; PAIXÃO, 1997).

No início dos anos 80, tendências teóricas influenciadas pela Nova Sociologia da Educação de origem inglesa, se difundiram no Brasil. A crítica aos mecanismos de poder influentes no currículo e ao paradigma técnico-linear permeou esta época. O conhecimento escolar foi submetido à crítica rigorosa do pensamento sociológico, psicológico, histórico e antropológico e foram colocadas em cheque as condições de produção e disseminação do conhecimento. Este movimento provocou a redefinição do currículo no interior

das escolas e passou a discutir-se a margem de autonomia e o limite dos atores que nele atuavam.

No Brasil, a Lei 5.692/71, vigente até a aprovação da Lei 9.394/96, guardava os resquícios do regime militar. Autoritária e centralizadora contribuiu para que os educadores concebessem o currículo como algo que não lhes dizia respeito, como algo determinado sem possibilidades de nele intervir.

Na década de 90 várias universidades instituíram os Fóruns das Licenciaturas que aqueceram os debates e mobilizaram os professores para a elaboração de documentos que foram encaminhados a Secretaria de Educação Superior do Ministério de Educação (SESu/MEC) no sentido de fazer frente a muitas questões postas de maneira autoritária no documento original das Diretrizes Curriculares para os cursos de graduação.<sup>4</sup>

Assim, a Pró-reitora de Graduação da FURG (PROGRAD/FURG) objetivando aprofundar a discussão sobre a temática, bem como estabelecer um processo de mobilização da comunidade universitária, promoveu durante os anos de 1997 e 1998 o Seminário “Novas Estruturas para a Formação Docente e Diretrizes Curriculares”; reuniões envolvendo todos os cursos de graduação e mobilização permanente do fórum das licenciaturas. Resultou desse processo de discussão um documento contendo propostas que foram incorporadas ao documento do Fórum Regional definindo as Diretrizes Curriculares para as Instituições de Ensino Superior (IES) no Rio Grande do Sul, encaminhadas a SESu/MEC.

Consta no documento o entendimento dos professores da FURG:

Entende-se o currículo como expressão de um projeto pedagógico, englobando o conjunto de atividades, experiências de ensino-aprendizagem vivenciadas pelo aluno no seu tempo de formação acadêmica, não devendo ser reduzido a um instrumento orientado apenas pela lógica do mercado. Constitui, portanto, um instrumento político, cultural e científico concebido a partir da construção coletiva. Nessa perspectiva, concebem-se as Diretrizes Curriculares como orientações para a elaboração de currículos que contemplem a proposição de conteúdos e o

---

<sup>4</sup> Para surpresa de todos, no I Seminário Nacional de Formação dos Profissionais da Educação realizado de 19 a 21 de outubro de 1997 pela Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação – ANFOPE- foi entregue aos participantes um pacote com o Plano Nacional da Educação e a primeira edição dos PCN.

desenvolvimento de habilidades e de atitudes formativas (FURG, 1998).

Espera-se com esses princípios formar profissionais qualificados com capacidades para interagir em sua comunidade e na sociedade de modo a transformá-las de maneira crítica e participativa. Também se espera que eles sejam capazes de tornar a aprendizagem um processo contínuo ao longo da vida profissional, incorporando, reestruturando e elaborando novos conhecimentos.

A FURG recomenda que os cursos de graduação sejam:

[...] estruturados de maneira a garantir o conjunto de conteúdos, habilidades e atitudes formativas, atendendo a vocação e a inserção da FURG em seu contexto local, regional e de capacitação; amplas, de maneira a permitir que os cursos estabeleçam os limites de sua própria flexibilidade; capazes de respeitar o potencial individual de cada aluno, transformando o curso em percursos possíveis para o atendimento dessas potencialidades (*ibidem*).

O documento também estipula as características do profissional que se deseja formar, bem como elenca as habilidades e competências a que se propõe. Sendo assim, nesta época emergem documentos oficiais (Parecer CNE/CP 09/2001, Resolução CNE/CP 01/2002) que são resultado de reflexões e discussões ocorridas no interior das IES para a formação de professores para educação básica. Procurou-se seguir tais orientações na proposta de criação do Curso de Licenciatura em Ciências, na modalidade a distância.

Portanto, o curso proposto busca considerar os anseios da comunidade universitária, extensivamente debatidos, construídos e registrados nos documentos oficiais da instituição, bem como na legislação brasileira no que se refere a formação de professores de Ciências para atuar nas séries finais do Ensino Fundamental.

### **1.3 Educação a Distância e a licenciatura em Ciências**

Historicamente o sistema de ensino universitário público tem se concentrado nos grandes centros urbanos. Este sistema não consegue atender de forma suficiente professores em todos os níveis, sendo essa deficiência maior no ensino Ciências. Assim, há uma necessidade por formação de professores mais intensa em localidades afastadas de centros urbanos atendidos pelo sistema universitário.

Um estudo exploratório a respeito do professor brasileiro apontou que existem 121.095 professores que lecionam Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental. Destes apenas 20,7% possuem formação em Ciências e 31,5 % em áreas específicas. Um número expressivo (mais de 9 mil) atua na sala de aula sem ter licenciatura. Conforme se encontra ilustrado na Tabela a seguir.

**Tabela 1 - Professores com formação superior dos anos finais do Ensino Fundamental**

Disciplin a	Área de formação dos professores	Total	
		No.	%
<b>Ciências</b>	<b>Total</b>	<b>30.507</b>	<b>100,0</b>
	Ciências com qualquer curso superior	29.477	96,6
	Ciências com curso licenciatura	26.975	88,4
	Ciências com licenciatura ou bacharelado com complementação pedagógica	22.352	73,2

**Fonte: Adaptado de INEP, 2014.**

Dados revelam um total de 278.928 docentes que atuam na educação básica no Rio Grande do Sul, os que possuem nível superior completo correspondem a 96,6% do total. Destes 88,4% tem licenciatura, formação considerada adequada para atuar na educação básica, segundo a legislação educacional vigente. Os professores que possuem licenciatura e atuam em diferentes áreas de sua formação formam um contingente de 3.619.502 docentes (75,9%), distribuídos em todo o País, tanto nas zonas urbanas como nas rurais, atendendo a alunos de todas as redes de ensino (INEP, 2014). O INEP (2014) registra a existência de 22.352 professores que ainda não possuem a habilitação legal requerida para atuar nos anos finais do ensino fundamental, o

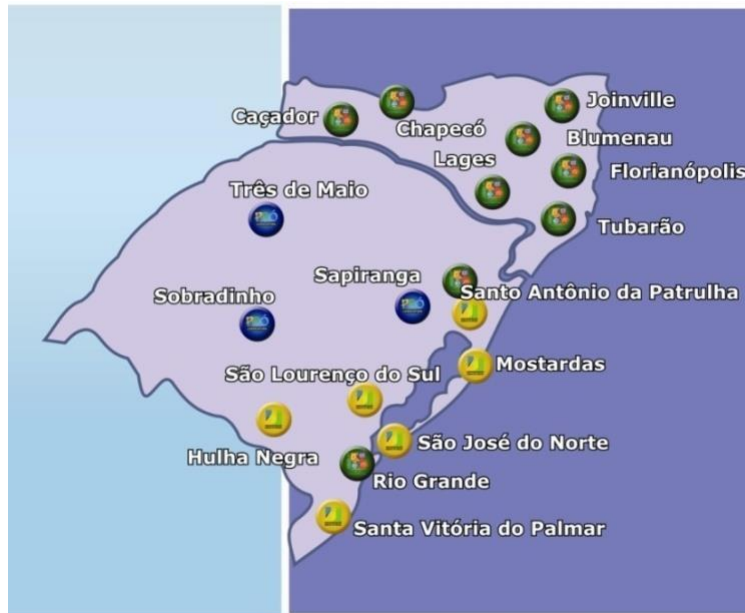
que corresponde a 73,2% do total em análise, embora a grande maioria deles possua licenciatura ou bacharelado com complementação pedagógica. Estes dados reforçam a necessidade de formação de nível superior de professores de Ciências para atuar na rede pública de ensino.

Uma pesquisa realizada pela Fundação Victor Civita (FVC) indica que apenas 2% dos estudantes do Ensino Médio têm como primeira opção graduações diretamente relacionadas à atuação em sala de aula, Pedagogia ou alguma licenciatura, denotando baixo interesse pela docência. Esse dado contribui na falta de professores qualificados para atuarem na Educação Básica.

Com vistas a diminuir a carência de professores nessas áreas e incentivar os jovens a cursar essas licenciaturas, o MEC está investindo em ações para valorização do magistério, apoio aos estudantes de Licenciatura através de políticas de governo como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), oferta de Cursos de Licenciaturas na modalidade de Educação a Distância (EaD), através da Universidade Aberta do Brasil (UAB), pois essa possui potencial para a ampliação da oferta com qualidade e possibilidade de abranger comunidades distantes dos grande centros, em sua proposição de expansão da educação superior pública, considerando os processos de democratização e acesso.

Cabe salientar que a FURG está voltada para as demandas dos Municípios que integram o Cordão Litorâneo Sul-rio-grandense: Chuí, Santa Vitória do Palmar, São Lourenço do Sul, Turuçu, Santo Antônio da Patrulha, Caraá, Osório, Rolante, Novo Hamburgo, Estância Velha e Campo Bom e ampliou suas ações para outras regiões (Figura 1). A região (Cordão Litorâneo Sul-rio-grandense) faz parte da chamada Mesorregião Metade Sul do Rio Grande do Sul e apresenta sérios problemas sociais, devido ao seu grau crescente de estagnação econômica e educacional. Por exemplo, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) do município de Mostardas em 2009 da rede estadual (8ª série/9º ano) foi de 2,1, sinalizando com isso a necessidade de investimentos na educação. Por isso, a FURG encontra-se entre

as cinco mesorregiões consideradas prioritárias para investimentos por parte do Governo Federal.



**Figura 1:** Mapa dos polos atendidos pela FURG

Há uma demanda por parte de vários municípios gaúchos para a formação de professores nas diferentes áreas e níveis de ensino. Entre eles destacam-se os municípios de São José do Norte, Santo Antônio da Patrulha, Santa Vitória do Palmar, Jaguarão e Hulha Negra. Estes municípios apresentam Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) dos anos finais do ensino fundamental das escolas públicas estaduais que são de 3,4; 4,2; 3,5; 3,8; 2,8 respectivamente, valores considerados baixos em comparação a municípios da metade norte do Rio Grande do Sul. Os municípios da metade sul destacados acima, têm constantemente solicitado a Universidade a formação de professores de Ciências e Matemática para atuarem nos anos finais do Ensino Fundamental.

Constata-se, nesta região, a necessidade de um redirecionamento do modelo econômico e das políticas de desenvolvimento, inclusive educacional. Em outras palavras, existe a necessidade da reconversão da economia do litoral sul do estado, na busca de um sistema que possibilite a melhoria da qualidade

de vida da população. Ações na área da educação, assim como projetos de inclusão social e de atendimento aos anseios da comunidade, são também necessários e relevantes, como forma de fomentar melhorias na qualidade de vida destas regiões.

Nessa direção as prefeituras têm investido esforços e buscado parcerias para a construção da infraestrutura necessária aos polos onde o Curso de Licenciatura em Ciências poderá ser ofertado. Da mesma forma, os inúmeros e frequentes contatos que a comunidade dessas localidades têm mantido com a FURG, demonstrando expectativa e entusiasmo em relação à possibilidade de criação deste curso, são indicadores da necessidade da oferta do mesmo na região.

A FURG, entendendo que a sociedade contemporânea exige mudanças na estrutura da Universidade, assume uma postura de adoção de novas abordagens que promovam a formação profissional e a produção de saberes nas diferentes formas e áreas, atendendo as demandas sociais. Dessa forma, atenta à política do Governo Federal, na implementação de novas propostas de diversificação de saberes, a FURG participa de Programas de Educação a Distância com o propósito de não apenas expandir seu atendimento à comunidade, mas, dar continuidade as ações dessa modalidade de ensino na instituição, com vistas a implementá-la de forma permanente.

Tendo em vista os dados oficiais que revelam a necessidade de formação de professores de Ciências para atuação nos anos finais do Ensino Fundamental, bem como os professores atuantes nesse nível de ensino na escola pública e que não possuem licenciatura, este curso busca atender a essa demanda. Dentro das novas práticas de ensino e de aprendizagem e em conformidade com as políticas de desenvolvimento da instituição, que preconiza a utilização das novas tecnologias de ensino, o presente projeto contribui para o desenvolvimento da Educação a Distância na formação de professores.

## **2. Curso de Licenciatura em Ciências**

### **2.1. Constituição da proposta curricular**

A proposta deste curso está pautada no entendimento de que o currículo é uma construção histórica e política, portanto, produto de uma relação social, “no sentido de que a produção de conhecimento envolvida no currículo se realiza através de uma relação entre as pessoas” (SILVA, 2009, p.193). O currículo se constitui de ideias, abstrações, experiências e práticas.

A partir deste entendimento, o Núcleo Docente Estruturante (NDE), já envolvidos com a primeira oferta do curso que teve início em outubro de 2013, e com a segunda oferta iniciada em agosto de 2017, reuniram-se durante os meses de março e abril de 2018 com o intuito de estudar, refletir, debater e propor o currículo para formar professores de Ciências para os anos finais do Ensino Fundamental, a ser ofertado nos polos da modalidade a distância, com objetivo de reofertar o curso a partir do 1º semestre letivo de 2019. Foram 13 municípios que registraram interesse pelo curso, mas a partir de um estudo de logística de deslocamento decidiu-se por ofertar a princípio em seis municípios polos: Balneário Pinhal, Cachoeira do Sul, Esteio, Restinga Seca, Santana do Livramento e São Sepé. Em virtude da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) somente liberar a reoferta do curso para o segundo semestre de 2020, foi incluído um sétimo polo que situa-se no município de São José do Norte.

Diante desta demanda, formou-se uma rede de conversações para debater e readequar a proposta curricular para o curso. O curso se constitui com a intencionalidade de contribuir com soluções frente a problemática existente na formação de professores para atuar nos anos finais do Ensino Fundamental.



## 2.2. Caracterização do curso e dos polos

As tabelas a seguir caracterizam o curso no que se refere a sua forma de oferta pela instituição e o número de vagas por polo, bem como, a região de abrangência onde o curso será ofertado.

**Tabela 2 - Caracterização do Curso**

<b>Regime Escolar</b>	<b>Matrícula por Disciplina – Semestral</b>
<b>Turno de Funcionamento</b>	De acordo com as necessidades dos alunos
<b>Nº de Vagas/Ano</b>	150 em 2013, 120 em 2017 e 170 em 2020, totalizando 440 acadêmicos
<b>Nº de Turmas</b>	1 em cada Polo, totalizando 10 turmas
<b>Titulação Proposta</b>	Licenciado em Ciências (para atuar nos Anos Finais do Ensino Fundamental)

**Tabela 3 - Regiões de abrangência e número de vagas por polos na 1ª oferta (2013)**

<b>MUNICÍPIOS</b>	<b>POLOS</b>	<b>NÚMERO DE VAGAS</b>
Cachoeira do Sul	Cachoeira do Sul	30
Mostardas	Mostardas	30
Santa Vitória do Palmar	Santa Vitória do Palmar	30
São Lourenço do Sul	São Lourenço do Sul	30
Santo Antônio da Patrulha	Santo Antônio da Patrulha	30
<b>Total</b>		150

**Tabela 4 - Regiões de abrangência e número de vagas por polos na 2ª oferta (2017)**

<b>MUNICÍPIOS</b>	<b>POLOS</b>	<b>NÚMERO DE VAGAS</b>
Novo Hamburgo	Novo Hamburgo	30
Santa Vitória do Palmar	Santa Vitória do Palmar	30
São Lourenço do Sul	São Lourenço do Sul	30
Santo Antônio da Patrulha	Santo Antônio da Patrulha	30
<b>Total</b>		120

**Tabela 5** - Regiões de abrangência e número de vagas por polos na 3ª oferta (2020)

<b>MUNICÍPIOS</b>	<b>POLOS</b>	<b>NÚMERO DE VAGAS</b>
Cachoeira do Sul	Cachoeira do Sul	25
Esteio	Esteio	25
Pinhal	Balneário Pinhal	25
Restinga Seca	Restinga Seca	25
Santana do Livramento	Santana do Livramento	25
São Sepé	São Sepé	25
São José do Norte	São José do Norte	20
<b>Total</b>		<b>170</b>

### **2.3. Perfil do Profissional**

O Curso proposto visa à formação do professor de Ciências para atuar nos anos finais do Ensino Fundamental com competência ética, política, técnica e estética e com habilidades e conhecimentos que lhe permitam atuar com uma visão orgânica da Ciência. Visa-se a convivência com a pluralidade e as diferenças sociais e culturais e o desenvolvimento de um perfil de professor pesquisador da própria prática capaz de constante avaliação crítica a respeito de suas ações.

A presente proposta abrange, também, os princípios apontados nos debates nacionais, regionais e locais sobre a Educação em Ciências como: ENPEC; EDEQ, ENEQ, EGEM, ENEM, EREMAT SUL e Fórum das Licenciaturas.

### **2.4. Objetivos do curso**

#### ***Objetivo geral***

Formar professores de Ciências para atuar nos anos finais do Ensino Fundamental com vistas ao ensino integrado e contextualizado, aptos a fazer a gestão dos processos formativos assumindo a escola como um campo

profissional específico, sendo capazes de problematizar em coletivo a prática pedagógica.

### ***Objetivos específicos***

- Instituir uma proposta de formação de professores que intensifique a constituição da identidade profissional do formador de professores.
- Formar professores para atuação no ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental, a fim de atender a demanda reprimida por formação nos polos parceiros do Cordão Litorâneo Sul-rio-grandense.
- Formar professores para a gestão de processos formativos e desenvolvimento de estratégias pedagógicas com vistas à formação de sujeitos capazes de tomar decisões e produzir soluções para questões inerentes a sua realidade.
- Construir coletivamente e com os próprios estudantes um projeto de formação de professores referência para políticas da educação em Ciências a Distância.
- Implementar ações pedagógicas que levem a constituição da identidade profissional do formador de professores para atuar nesse nível e modalidade de ensino.

### ***2.5. Princípios teóricos e metodológicos***

O curso está organizado de forma a favorecer a emergência das comunidades aprendentes. Essas comunidades se organizam em torno de interesses comuns compartilhando experiências. Nas comunidades aprendentes a perspectiva é coletiva, com diálogos entre áreas e disciplinas e assumindo o

conhecimento e a prática como processos, dinâmicos e em permanente reconstrução. (MORAES e GALIAZZI, 2011)

Busca-se um curso que forme o educador do Ensino Fundamental, aliando, nesta formação, os processos de docência e gestão, de pesquisa e intervenção, competências fundamentais para o professor. Pelo fato deste curso ser proposto na modalidade a distância, faz-se necessário o repensar dos conteúdos, dos tempos, dos espaços, das propostas metodológicas até então em vigor na modalidade presencial. Propõe-se associar a formação inicial à formação continuada dos professores das escolas tendo como suporte a vivência do corpo docente junto ao PIBID na FURG<sup>5</sup>.

O Curso problematiza os conceitos e fundamentos de Ciências e tem como foco os conteúdos expressos no currículo do Ensino Fundamental, no funcionamento do cotidiano da escola (trabalho na escola), no compromisso com o ecossistema do Cordão Litorâneo Sul-rio-grandense e na articulação da Universidade e Escola (formação de professores em parceria com a Universidade).

Considerando a especificidade que deve caracterizar um processo de formação, a organização curricular do Curso, ora proposto, orienta-se pelos seguintes princípios:

- Abordagem epistemológica numa perspectiva de construção sócio-histórica, considerando as concepções dos acadêmicos sobre o que é ser professor contribuindo para uma postura crítica e para a superação da fragmentação levando em conta as relações e as influências entre os diferentes campos do saber.
- Compreensão de que conteúdos conceituais são construção humana historicamente situada, cujas verdades não são absolutas e nem socialmente hierárquicas.
- Ação pedagógica entendida como processo coletivo e participativo de construção e reconstrução do conhecimento educacional, contribuindo

---

<sup>5</sup> O PIBID da FURG envolve atualmente todos cursos de licenciatura que desenvolvem atividades junto a escolas da rede pública com o objetivo de contribuir com a melhoria da formação de professores das diferentes áreas.

para o desenvolvimento da autonomia e da criticidade como capacidades pessoais.

- Formação do professor pesquisador da sua própria prática docente, tendo a pesquisa-educativa como articuladora da reflexão da prática em sala de aula a partir da interação dos acadêmicos desde o início do curso no ambiente escolar.
- Compreensão e problematização das desigualdades sociais considerando a diversidade cultural constituinte da sociedade brasileira que são constitutivas de diferentes visões de mundo.
- Valorização da escrita como ferramenta de registro e reflexão da prática pedagógica.
- Promoção da integração e ação compartilhada entre o centro formador e a ação compartilhada ao sistema de educação básica.
- Indissociabilidade entre conteúdo específico e formação pedagógica.

A fim de atender esses princípios na modalidade de ensino a distância mediatizados pelas diversas mídias das tecnologias da informação e comunicação propõe-se o trabalho a partir de Unidades de Aprendizagens, Projetos de Aprendizagens e Situações-Problemas.

Além disso, para lidar com a mediação tecnológica, será necessário a capacitação de professores bem como o apoio da equipe multidisciplinar da FURG. Tal equipe é especializada no assessoramento aos professores no que se refere a produção de material, a manutenção da plataforma e ao auxílio pedagógico.

Para tentar garantir a comunicação entre alunos, professores e tutores o desenho do curso propõe o seu desenvolvimento nas modalidades a distância com atividades presenciais, tendo como base uma metodologia interativa e problematizadora que utiliza como suporte a plataforma digital.

### 3. Bases Legais

O curso está respaldado nos seguintes dispositivos legais:

- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) Lei n. 9394/96 especialmente nos artigos 3, 43, que destacam os princípios e fins da Educação Nacional e as finalidades da educação superior.
- Parecer CNE/CP 02/2015 e Resolução CNE/CP 02/2015 e que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para formação continuada.
- Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)<sup>6</sup>.
- Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância (BRASILIA, 2007).
- Legislação Nacional que orienta os cursos de Licenciaturas sobre a obrigatoriedade da inclusão da temática da Educação das Relações Étnico – Raciais (cfe. Lei Nº 11.645 de 10/3/2008; Resolução CNE/CP Nº 01 de 17/06/2004).

Como é possível observar, a formação de professores para os anos finais da Educação Básica na modalidade a distância conta com um respaldo legal. Tanto que no item III, X e XI do artigo 3 da Lei n. 9.394/96 da LDB, que discute os princípios e fins da educação, é dado destaque ao: “pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, valorização da experiência extraescolar e vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais”. Aspectos estes que reforçam a necessidade de formação de professores embasada na valorização das diferentes experiências que estes professores em formação tiveram ao longo de sua vida enquanto estudantes.

---

<sup>6</sup> <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>

Quanto às finalidades da formação de nível superior o artigo 43 ressalta no seu item VI: “estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade”.

A proposição de formação inicial de professores como condição para elevação da qualidade do ensino, e neste caso especial, a formação de professores de Ciências para os anos finais da Educação Básica, encontra-se amparada na LDB, no Parecer CNE/CP 09/2001 e Resolução CNE/CP 01/2002 que institui as Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

### ***3.1. Duração e carga horária do curso***

O curso atende a Resolução CNE/CP nº 2/2015, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior, nos seguintes termos: o Curso de Graduação de Licenciatura em Ciências na modalidade a distância será desenvolvido num total de **3.200** (três mil duzentos) horas, a serem integralizadas em 8 semestres letivos. No total das horas estão compreendidas 2.085 (dois mil e oitenta e cinco) horas de Conteúdo Curriculares de natureza científico-cultural, 435 (quatrocentos e trinta e cinco) horas de Prática como Componente Curricular, 480 (quatrocentos e oitenta) horas dedicadas ao Estágio Curricular Supervisionado, 200 (duzentos) horas de outras de atividades acadêmico-científico-culturais dando garantia de atuação nos anos finais do Ensino Fundamental, e de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos acadêmicos. Desta maneira o Curso atende aos mínimos exigidos por lei conforme se pode verificar na Tabela a seguir.

**Tabela 6 - Distribuição da carga horária do curso**

<b>Disciplinas</b>	<b>Carga Horária Mínima e Obrigatória</b>	<b>Número de Créditos<sup>7</sup></b>
Conteúdos curriculares de natureza científico-cultural	2085 h	139
Prática como componente curricular	435 h	29
Estágio curricular supervisionado	480 h	32
Outras formas de atividades acadêmica-científico-culturais	200 h	13
<b>TOTAL</b>	<b>3.200h</b>	<b>213</b>

### **3.2. Tempo do curso**

O ingresso ao curso se dará de acordo com o Regimento da FURG, em período a ser publicado através de edital, aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Administração. O curso está previsto para oferta única com duração de 8 semestres, assim o aluno que não obtiver aprovação em qualquer disciplina estará automaticamente desligado do curso.

Solicitações de trancamento e de transferência serão efetuadas de acordo com as respectivas deliberações 058/97 e 032/2008, ambas aprovadas pelo Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Administração da FURG.

## **4. Organização curricular**

### **4.1. Estrutura e funcionamento do curso**

O curso tem como foco a escola como ela é, e o estudo crítico dos livros didáticos. É constituído por 3.200 horas distribuídas em diferentes disciplinas de conteúdos curriculares de natureza científico-cultural; de práticas vivenciadas ao longo do curso como componente curricular por conta das disciplinas Cotidiano Escolar I até Cotidiano Escolar VIII; Estágio Curricular Supervisionado; e atividades acadêmica-científico-culturais contempladas por diferentes atividades incluindo os Seminários Integradores que serão coordenados pela SEaD/ FURG.

---

<sup>7</sup> Cada 15 horas equivale a 1 crédito.



Os acadêmicos serão inseridos no futuro local de trabalho (a escola) desde o primeiro ano do curso, pois o ponto de partida é o estudante inserido no trabalho, em sua realidade sócio-cultural. A inserção se dará por acompanhamento permanente do professor regente de classe na escola de atuação, que fará a sua formação continuada, e dos professores orientadores das disciplinas “Cotidiano Escolar”. O trabalho de pesquisa realizado na escola será debatido, orientado e produzido durante as disciplinas “Cotidiano Escolar” sob orientação de todos os professores do semestre letivo. O Cotidiano Escolar é também espaço de diálogo e atuação conjunta dos professores que atuam nas demais disciplinas do curso. A articulação vai se ampliando na medida em que o curso avança e que o trabalho na escola se intensifica.

O caminho entre o ponto de partida e o de chegada constitui espaço/tempo da formação mediatizado pelos fóruns, wikis, webconferências e atividades na plataforma digital Moodle, intercalado por momentos presenciais e Seminários Integradores.

Serão realizados encontros presenciais no início e final de cada interdisciplina ou disciplina e oferecidos Seminários Integradores como atividades presenciais que objetivam a socialização e discussão das produções dos acadêmicos.

#### ***4.2. Plano de implementação das disciplinas***

O Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências na modalidade a distância tem o seguinte Plano de Implementação de suas disciplinas, considerando os períodos a partir dos quais elas serão oferecidas:

Interdisciplinas	Disciplina	Unidades	CH
	<b>PRIMEIRO SEMESTRE</b>		
Cotidiano da Escola I	Alfabetização Digital	C3	60
	Docência em Ciências I	EQA	60
	Teorias da Aprendizagem	ICHI	60
Fenômenos da Natureza I	Matéria e Energia	IMEF	60
	Fundamentos e Metodologias do Ensino de Ciências I	IE	60
<b>Carga horária total primeiro semestre</b>			<b>300</b>
	<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>		
Cotidianos da Escola II	Psicologia da Educação I	ICHI	60
	Epistemologia das Ciências	IE	60
	Produção Textual	ILA	60
Fenômenos da Natureza II	Ciência do Ambiente Natural I	ICB	60
	Fundamentos e Metodologias do Ensino de Ciências II	IE	90
	Linguagem Matemática e Resolução de Problemas I	IMEF	90
<b>Carga horária total segundo semestre</b>			<b>420</b>
	<b>TERCEIRO SEMESTRE</b>		
Cotidiano da Escola III	Docência em Ciências II	EQA	60
	Diversidade Cultural e Relações Étnico-raciais	ICHI	75
	Políticas Públicas da Educação I	IE	60
Fenômenos da Natureza III	Fundamentos e Metodologias do Ensino de Ciências III	IE	120
	Ciência do Ambiente Natural II	ICB	120
	Linguagem Matemática e Resolução de Problemas II	IMEF	120
<b>Carga horária total terceiro semestre</b>			<b>555</b>
	<b>QUARTO SEMESTRE</b>		
Cotidiano da Escola IV	Estágio de Ciências I	IE	120
	Artefatos Culturais para o Ensino de Ciências	IE	60
	História e Epistemologia do Ensino de Ciências	EQA	60
Fenômenos da Natureza IV	Ciências do Corpo Humano	ICB	120
	Tecnologias na Educação em Ciências	IMEF	90
	Linguagem Matemática e Resolução de Problemas III	IMEF	90
<b>Carga horária total quarto semestre</b>			<b>540</b>
	<b>QUINTO SEMESTRE</b>		
Cotidiano da Escola V	Docência em Ciências III	EQA	60
	Didática I	IE	60
	Atividades Experimentais para o Ensino	IMEF	60
	Estágio de Ciências II	IE	120
Fenômenos da Natureza V	Ciências das Sensações	IMEF	60
	Movimento e Forças	IMEF	60
<b>Carga horária total quinto semestre</b>			<b>420</b>
	<b>SEXTO SEMESTRE</b>		
Cotidiano da Escola VI	Didática II	IE	60
	Gêneros e Sexualidades nos Espaços Educativos	IE	45
	Estágio de Ciências III	IE	120
Filosofia e Sociologia no Ensino de Ciências	Elementos Sociológicos da Educação	ICHI	30
	Ciência, Tecnologia e Sociedade	EQA	60
	Elementos Filosóficos da Educação	IE	30
Linguagem de Sinais	Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	ILA	60
<b>Carga horária total sexto semestre</b>			<b>405</b>
	<b>SÉTIMO SEMESTRE</b>		

	Estágio de Ciências IV	IE	120
	Trabalho de Conclusão I	IMEF	60
	Seminário de Ciências	IMEF	60
			<b>240</b>
	<b>OITAVO SEMESTRE</b>		
	Trabalho de Conclusão de Curso II	IMEF	120
	<b>Carga horária total oitavo semestre</b>		<b>120</b>
	<b>Atividades acadêmica-científico-culturais</b>		<b>200</b>
	<b>Carga horária total do curso</b>		<b>3.200</b>

As Interdisciplinas foram organizadas a fim de possibilitar a interdisciplinaridade e a oferta conjunta das disciplinas que a compõe, ou seja, o planejamento das mesmas será conjunto e o espaço na plataforma também será compartilhado. Além disso, elas possuem objetivo comum.

Quando se trata de EaD, é necessário administrar níveis diferenciados de presencialidade, o que é novo em nossa cultura educacional. Segundo Pereira (2007), na educação a distância, o espaço de aprendizagem não deve ser considerado necessariamente físico, e sim de interlocução entre os sujeitos no processo educativo.

As possibilidades de interação se ampliam cada vez mais na Web, espaços para as atividades colaborativas sem a necessidade da presença física. Nesse espaço, têm-se maior liberdade de horários e o acesso é feito em diferentes lugares. Nesse novo cenário, professores, tutores e estudantes podem estar interagindo e aprendendo em diferentes espaços, assumindo e compartilhando suas vontades, verdades e responsabilidades. A organização em interdisciplinas auxilia nesse sentido, uma vez que quebra com a lógica da separação e do trabalho individual do docente.

O quadro de sequência lógica do curso é apresentado no Anexo 1.

### 4.3. Caracterização das interdisciplinas e disciplinas

#### PRIMEIRO SEMESTRE

##### Interdisciplina

##### Cotidiano da Escola I

**Objetivos:** Possibilitar aos discentes a construção de conhecimentos a respeito das tecnologias digitais e da constituição das relações pedagógicas, bem como, fomentar a reflexão sobre seu papel ativo na aprendizagem, elementos esses necessários ao processo de formação acadêmica, considerando as especificidades do Licenciando em Ciências. Compreender as trajetórias de alunos da Licenciatura em Ciências e de professores de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental.

##### Composição:

<b>Alfabetização Digital</b>	<b>Lotação: C3</b> Duração: Semestral Créditos: 4 Localização no QSL: 1º Semestre Carga Horária Total: 60h (Conteúdo científico-cultural) Carga Horária Semanal: 4 aulas Sistema de Avaliação: II <b>Ementa:</b> Cultura e identidade discente na EaD. Perspectiva histórica e metodológica da EaD. Hardware e software. Tecnologias da informação e comunicação (TICs) na Educação. Plataformas de apoio a educação a distância. Ferramentas de comunicação e interação síncronas e as síncronas. Ética nas pesquisas e nas relações pedagógicas. Orientações gerais para o desenvolvimento de trabalhos em formato eletrônico. Produção de documentos utilizando suíte de aplicativos para escritório. Utilização de editores de imagens. Computação em Nuvem.	Código: 23068D Caráter: Obrigatória
<b>Docência em Ciências I</b>	<b>Lotação: EQA</b> Duração: Semestral Créditos: 4 Localização no QSL: 1º Semestre Carga Horária Total: 60h (Prática Curricular) Carga Horária Semanal: 4 aulas Sistema de Avaliação: II <b>Ementa:</b> Produção e análise de webfólios coletivos e individuais das narrativas e contação de histórias. Desenvolvimento da escrita e da leitura das histórias do professor de Ciências. Constituição da identidade profissional do professor e suas múltiplas bases.	Código: 02337D Caráter: Obrigatória
<b>Teorias da</b>	<b>Lotação: ICHI</b> Duração: Semestral	Código: 10519D Caráter: Obrigatória

<b>Aprendizagem</b>	Créditos: 4 Localização no QSL: 1º Semestre Carga Horária Total: 60h (Conteúdo científico-cultural) Carga Horária Semanal: 4aulas Sistema de Avaliação: II <b>Ementa:</b> Compreensão dos contextos culturais, das teorias da aprendizagem e das concepções pedagógicas associadas. Estudo dos diferentes tipos de inteligência e das motivações, da relação professor-aluno-conhecimento nos mecanismos envolvidos na aprendizagem: cognitivos, afetivos-emocionais, sociais e culturais.
---------------------	---

#### **Bibliografia Básica para Alfabetização Digital:**

FRANCO, S. R. K.; BEHAR, P. Contribuições Teóricas sobre aprendizagem e conhecimento. In: POLAK, Y. N. S.; MARTINS, O. B. **Fundamentos Epistemológicos da Educação a Distância - Formação em Educação a Distância – UNIREDE**. Curitiba, UFPR – MEC/SEED, 2000.

HONEYCUT, J. **Usando a Internet**. São Paulo: Makron Books, 1998

LAURINO-MAÇADA, D.; TIJIBOY, A. Aprendizagem Cooperativa em Ambientes Telemáticos. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 4, 1998, Brasília - DF. Anais. 1998. CD-ROM.

MORAN, J. M. **Novas tecnologias e o re-encantamento do mundo**. Disponível em: <<http://www.smeq.salvador.ba.gov.br/site/documentos/espaco-virtual/espaco-edu-com-tec/artigos/novas%20tecnologias%20e%20o%20re-encantamento%20do%20mundo.pdf>>.

NORTON, P. **Introdução à Informática**. São Paulo: Makron Books, 1997.

#### **Bibliografia complementar para Alfabetização Digital:**

CHASSOT, A. Alfabetização Científica - **Questões e Desafios para a Educação**. Ijuí: Ed. Unijuí.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Trad. Carlos I. da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.

MORAN, J. M. **Como utilizar a Internet na educação**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v26n2/v26n2-5.pdf>>

PRETI, O. Educação a Distância e / ou Educação Aberta. In: POLAK, Y. N. S.; MARTINS, O. B. **Fundamentos Epistemológicos da Educação a Distância - Formação em Educação a Distância – UNIREDE**. Curitiba, UFPR – MEC/SEED, 2000.

#### **Bibliografia Básica para Docência em Ciências I:**

FONTANA, R. A. C. **Como nos tornamos professoras?** Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Paz e Terra. 44 ed. Rio de Janeiro. 2006.

GADOTTI, M. **Perspectivas atuais da educação**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n2/9782.pdf>>.

SÁ-CHAVES. I. **Portfólios reflexivos (também) trazem gente dentro**. Porto Editora, 2005.

SHORES, E.; GRACE, C. **Manual de Portfólio: um guia passo a passo para o professor**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

### **Bibliografia Complementar para Docência em Ciências I:**

- GALIAZZI, M. C.; AUTH, M., MORAES, R., MANCUSO, R. **Aprender em Rede na Educação em Ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.
- GALIAZZI, M. C. **Educar Pela Pesquisa - Ambiente de Formação de Professores de Ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.
- LOPES, A. C. **Políticas de Integração Curricular**. Rio de Janeiro: UERJ, 2008.
- MORAES, R., MANCUSO, R. **Educação em Ciências - Produção de Currículos e Formação de Professores**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004.
- WARSCHAUER, C. **Rodas em Rede**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

### **Bibliografia básica para Teorias da Aprendizagem:**

- CAMPOS, D. M. S. **Psicologia da aprendizagem**. 37 ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
- FALCÃO, G. M. **Psicologia da aprendizagem**. 10 ed. São Paulo: Ática, 2001.
- LEFRANÇOIS, G. R. **Teorias da aprendizagem**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- MOREIRA, M. A. **Teorias da aprendizagem**. São Paulo: Epu, 1999.
- POZO, J. I. **Teorias Cognitivas da Aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

### **Bibliografia complementar para Teorias da Aprendizagem:**

- CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. **Ensinar a ensinar**. São Paulo, Pioneira, 2001.
- COLL, C. et. Al. **O construtivismo na sala de aula**. São Paulo: Ática, 1996.
- DUARTE, N. **Educação Escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski**. São Paulo: Autores Associados, 1996. 115p. (Coleção Polêmicas do Nosso Tempo, 55).
- DUARTE, N. **Vigotski e o “aprender a aprender” – crítica às apropriações neoliberais e pósmodernas da teoria vigotskiana**. Campinas/SP: Autores associados, 2000. 296p. (Coleção Educação Contemporânea).
- DUARTE, N. (org.) **Sobre o construtivismo**. São Paulo: Autores Associados, 2000.

## **Interdisciplina**

### **Fenômenos da Natureza I:**

**Objetivos:** Discutir as relações tecnológicas e a aplicação da ciência como atividade de interação entre os componentes do bioma global. Elaborar e discutir a modelagem e os modelos físicos, químicos e biológicos. Compreender a estrutura da matéria, os diferentes tipos de energia e suas relações. Articular os conhecimentos científicos com diferentes vivências, relacionando-os com situações do cotidiano. Desenvolver competências para pesquisa, produção textual e o uso de recursos virtuais. Analisar livros didáticos de ciências.

### Composição:

<b>Matéria e Energia</b>	<b>Lotação:</b> IMEF Duração: Semestral Créditos: 4 Localização no QSL: 1º Semestre Carga Horária Total: 60h (Conteúdo científico-cultural) Carga Horária Semanal: 4aulas Sistema de Avaliação: II <b>Ementa:</b> Compreensão dos modelos das teorias científicas da Física, da Química e da Biologia: teoria atômica e molecular, substâncias e suas propriedades, os processos energéticos químicos e bioquímicos, termodinâmica, energia gravitacional e energia eletromagnética.
<b>Fundamentos e Metodologias do Ensino de Ciências I</b>	<b>Lotação:</b> IE Duração: Semestral Créditos: 4 Localização no QSL: 1º Semestre Carga Horária Total: 60h (Conteúdo científico-cultural) Carga Horária Semanal: 4aulas Sistema de Avaliação: II <b>Ementa:</b> Discussão e problematização do currículo da Educação em Ciências. Análise da vivência da prática pedagógica nas séries finais do Ensino Fundamental. Relação de conhecimentos científicos com situações cotidianas. Pesquisa na sala de aula. Análise dos recursos virtuais e dos livros didáticos para o ensino de Ciências, com ênfase nos modelos das teorias científicas no que se refere a matéria e a energia.

#### **Bibliografia básica para Matéria e Energia:**

- BURATTINI, M. P. T. C. **Energia: Uma Abordagem multidisciplinar**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2008.
- FIGUEIREDO, A., PIETROCOLA, M. **Faces da Energia**. Coleção Física: um outro lado. São Paulo, FTD, 2000.
- HEWITT, P. G. **Física conceitual**. Porto Alegre. Bookman, 2002.
- SCARLATO, F C. e JOEL, **Energia para o século XXI**, São Paulo, 2001.

#### **Bibliografia complementares para Matéria e Energia:**

- BERNARDO, J.R.; VIANNA, D.M.; FONTOURA, H.A. Produção e consumo da energia elétrica: a construção de uma proposta baseada no enfoque ciência tecnologia sociedade ambiente (CTSA). **Revista Ciência & Ensino**, v.1, nºesp., 2007. Disponível <http://geo25.ige.unicamp.br/ojs/index.php/cienciaeensino/article/viewFile/157/114>
- DIAS, G. F. Educação Ambiental: Princípios e Práticas. 9ª ed. São Paulo: Gaia, 2004.
- KNIGHT, R. D. **Física – Uma abordagem estratégica**. Vols. 1 a 4. Porto Alegre. Bookman, 2009.
- RAYNAUT, C et. al. Desenvolvimento & Meio – Ambiente em busca da Interdisciplinaridade. Curitiba. Editora UFPR, 2002.

RUSCHINSKY, A. (org). Educação Ambiental: Abordagens Múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002.

**Bibliografia Básica de Fundamentos e Metodologias do Ensino de Ciências I:**

CARVALHO, A. M. P. et al. **Ciências no ensino fundamental:** o conhecimento físico.

São Paulo: Scipione, 1998

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências:** fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez. 2007.

GIORDAN, A.; DE VECCHI, G. **As origens do saber:** das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. OLIVEIRA, D. L. (org.). **Ciências na sala de aula.** Porto Alegre: Mediação, 1997.

KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. **Ensino de Ciências e cidadania.** São Paulo: moderna. 2004.

**Bibliografia complementar para Fundamentos e Metodologias para o Ensino de Ciências I:**

QUADRADO, R. P. et al. **Ecos do Sul:** conhecer os ecossistemas aquáticos é tri legal! Rio Grande: Editora da FURG, 2010.

## SEGUNDO SEMESTRE

### Interdisciplina

**Cotidiano da Escola II:**

**Objetivos:** Compreender a historicidade da produção de conhecimento científico nas Ciências Naturais, suas relações com a tecnologia e a sociedade e a sua repercussão no conhecimento escolar. Entender os processos pedagógicos fundamentados na Psicologia, a fim de buscar perspectivas científicas relativas ao comportamento dos educandos sistematizando os conhecimentos fundamentais da Psicologia da Educação articulados ao cotidiano escolar e ao processo de ensino e de aprendizagem.

**Composição:**

<b>Psicologia da Educação I</b>	<b>Lotação: ICHI</b>	Código: 09618D
	Duração: Semestral Créditos: 4 Localização no QSL: 2º Semestre Carga Horária Total: 60h (Prática curricular) Carga Horária Semanal: 4aulas Sistema de Avaliação: II	Caráter: Obrigatória
<b>Ementa:</b> Aproximações e relações entre Psicologia e Educação. Contribuição da Psicologia na formação do educador e na prática pedagógica. O processo ensino-aprendizagem no desenvolvimento humano. Introdução às teorias e aos conceitos do desenvolvimento e da aprendizagem. O processo		



	de escolarização: fatores culturais, emocionais e sociais. Interação entre a escola, a família e a sociedade. Fatores e processos psicológicos envolvidos na aprendizagem.
<b>Produção Textual</b>	<p>Lotação: <b>ILA</b> Código: 06500D  Duração: Semestral Caráter: Obrigatória  Créditos: 4  Localização no QSL: 2º Semestre  Carga Horária Total: 60h (Conteúdo Científico e Cultural)  Carga Horária Semanal: 4aulas  Sistema de Avaliação: II  <b>Ementa:</b> Análise e interpretação dos mecanismos intervenientes na leitura e produção do texto oral e escrito, do linguístico e do não linguístico, articulados com o ensino de Ciências.</p>
<b>Epistemologia das Ciências</b>	<p>Lotação: <b>IE</b> Código: 09787D  Duração: Semestral Caráter: Obrigatória  Créditos: 4  Localização no QSL: 2º Semestre  Carga Horária Total: 60h (Conteúdo científico-cultural)  Carga Horária Semanal: 4aulas  Sistema de Avaliação: II  <b>Ementa:</b> Conceituação de paradigma e paradigmas de Ciências. Estudo dos paradigmas científico-sociais: pré- modernidade; modernidade e pós-modernidade. Compreensão do método científico. Entendimento das Ciências e suas relações com a tecnologia e a sociedade. Relação da produção do conhecimento científico com o conhecimento escolar.</p>

**Bibliografia básica para Psicologia da Educação:**

- MACHADO, A. M. E SOUZA, M. P. R. (org). **Psicologia escolar:** em busca de novos rumos. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.
- MARINHO-ARAÚJO, C. M. **Psicologia escolar:** novos cenários e contextos de pesquisa, formação e prática. Campinas: Alínea, 2009.
- MEIRA, M. E. M. E ANTUNES, M. A. M. (Orgs.). **Psicologia escolar:** teorias críticas. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.
- PATTO, M. H. S. **Introdução à Psicologia Escolar.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.
- PROENÇA, M. E ROCHA, M. (org). **Psicologia e educação:** desafios teórico-práticos. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2000.

**Bibliografia complementar para Psicologia da Educação:**

- CARRARA, K. **Behaviorismo Radical:** crítica e metacrítica. Marília, SP. UNESP Public., SP: FAPESP, 1975.
- COLL, C.; PALÁCIOS, J. (orgs). **Desenvolvimento psicológico e educação:** psicologia da educação escolar. Tradução de Fátima Murad. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- GADOTTI, M. **Concepção dialética da Educação:** um estudo introdutório. São Paulo: 6 ed. Cortez. 1988.
- MOLL, L. C. (Org.). **Vygotsky e a Educação:** Implicações pedagógicas da psicologia sócio-histórica. Trad. Fani A. Tesseler. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- WECHSLER, S. M. **Psicologia Escolar:** pesquisa, formação e prática. Campinas: Alínea, 1996.

### **Bibliografia Básica para Produção Textual:**

- ABREU, A. **Curso de Redação**. São Paulo: Ática, 1991.
- FURASTÉ, P. **Normas Técnicas para o Trabalho Científico**: elaboração e formatação. Explicitação das Normas da ABNT. Porto Alegre: s.n., 2005.
- KOCH, I., ELIAS, V. **Ler e escrever**: Estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2012.
- KOCH, I.; ELIAS, V. **Ler e compreender os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2009.
- OLIVEIRA, E., NEGRINI, J.; LOURENÇO, N. **Aulas de redação**. São Paulo: Atual, 1980.

### **Bibliografia Complementar para Produção Textual:**

- FARACO, C. A., TEZZA, C. **Prática de Texto**. Petrópolis: Vozes, 1992.
- GUEDES, P. C. **Da redação escolar ao texto**: um manual de redação. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.
- ROCHA, G.; VAL, M. (orgs.). **Reflexões sobre práticas escolares de produção de texto**: o sujeito autor. Belo Horizonte: Autêntica/CEALE/UFMG, 2003.

### **Bibliografia Básica para Epistemologia das Ciências:**

- ANDERY, M. A. **Para compreender a ciência**: uma perspectiva histórica. 10ª ed. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, São Paulo, 2001.
- CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos**. 14ª impressão. São Paulo: Editora Moderna, 2002.
- CHRÉTHIEN, C. **A ciência em ação: mitos e limites**. Campinas: Papyrus, 1994.
- FEYERABEND, P. **Contra o método**. 3ª ed. Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1989.
- GRANGER, Gilles-Gaston. **A ciência e as ciências**. São Paulo: Editora UNESP, 1994.
- KUHN, T. **A estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000.

### **Bibliografia Complementar para Epistemologia das Ciências:**

- CHASSOT, A. **Educação Consciência**. Santa Cruz do Sul: EdUNISC, 2003.
- LATOUR, B. **Jamais fomos modernos**. São Paulo: Editora 34, 2000.
- LYOTARD, J. F. **A condição pós-moderna**. Rio de Janeiro: J. Olympio, 2002.
- RORTY, R. **Objetivismo, relativismo e verdade**. Escritos Filosóficos I. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002.

## **Interdisciplina**

### **Fenômenos da Natureza II**

**Objetivos:** Compreender os processos de formação do planeta Terra e dos ambientes aquáticos; compreender o conceito de ecossistema; compreender a dinâmica dos ecossistemas aquáticos com ênfase nos ecossistemas regionais;

discutir o ser humano como integrante do ambiente e suas relações com os demais seres, numa visão sistêmica; articular os conhecimentos científicos com diferentes vivências, relacionando-os com situações do cotidiano; desenvolver competências para pesquisa, produção textual e o uso de recursos virtuais, analisar livros didáticos de ciências. Articular a linguagem matemática na resolução de problemas relacionados aos fenômenos científicos.

### Composição

<p>Ciências do Ambiente Natural I</p>	<p><b>Lotação: ICB</b> Código: 15189D  Duração: Semestral Caráter: Obrigatória  Créditos: 4  Localização no QSL: 2º Semestre  Carga Horária Total: 60h (Conteúdo Científico e Cultural)  Carga Horária Semanal: 4aulas  Sistema de Avaliação: II  <b>Ementa:</b> Caracterização das ciências ambientais. Formação e evolução da biosfera. Gênese dos ambientes aquáticos. Caracterização da biosfera atual e a interação dos compartimentos hidrosfera e atmosfera. Funcionamento do clima e o ciclo da água. Os múltiplos usos da água e sua importância para o homem. Características físicas e químicas da água como habitat natural. A planície costeira e os ambientes aquáticos regionais continentais e marinhos. Princípios de organização e funcionamento dos ecossistemas aquáticos. Principais comunidades e a biodiversidade regional nos ecossistemas aquáticos. As principais causas e consequências da degradação de ambientes aquáticos. Princípios gerais de gestão, manejo, e conservação de ecossistemas aquáticos.</p>
<p>Fundamentos e Metodologias do Ensino de Ciências II</p>	<p><b>Lotação: IE</b> Código: 090027D  Duração: Semestral Caráter: Obrigatória  Créditos: 6  Localização no QSL: 2º Semestre  Carga Horária Total: 90h (Conteúdo Científico e Cultural)  Carga Horária Semanal: 6aulas  Sistema de Avaliação: II  <b>Ementa:</b> Análise da vivência e da prática pedagógica nas séries finais do Ensino Fundamental. Planejamento, organização e gestão das aulas de Ciências. Relação de conhecimentos científicos com diferentes situações cotidianas. Pesquisa na sala de aula. Análise dos recursos virtuais e dos livros didáticos para o ensino de Ciências – com ênfase nos ambientes aquáticos.</p>
<p>Linguagem Matemática e Resolução de Problemas I</p>	<p><b>Lotação: IMEF</b> Código: 01462D  Duração: Semestral Caráter: Obrigatória  Créditos: 6  Localização no QSL: 2º Semestre  Carga Horária Total: 90h (Conteúdo Científico e Cultural)</p>

	<p>Carga Horária Semanal: 6aulas  Sistema de Avaliação: II  <b>Ementa:</b> Resolução de problemas no contexto do ensino de Ciências: teoria dos conjuntos; valor absoluto e relativo; macro e micro grandezas e suas notações científicas; funções; e conceitos que possam emergir da contextualização matemática-ciências.</p>
--	---

#### **Bibliografia Básica de Ciência do Ambiente Natural I:**

BOTKIN, D.B.; KELLER, E.A. **Ciência Ambiental – Terra, um planeta vivo.** Rio de Janeiro: LTC. 2011  
CAIN, M.L.; BOWMAN, W.D.; HACKER, S.D. **Ecologia.** Porto Alegre: Artmed. 2011  
ESTEVES, F. A. **Fundamentos de Limnologia.** Rio de Janeiro: Interciência. 2011.  
MILLER, G.T.; SPOOLMAN, S.E. **Ecologia e Sustentabilidade.** 6º Ed. São Paulo: Cengage Learning. 2012.  
RICKLEFS, R.E; RELYEA, R. **A Economia da Natureza.** 7º Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2016.

#### **Bibliografia Complementar de Ciência do Ambiente Natural I:**

CAPRA, F. **A Teia da Vida.** Rio de Janeiro: Cultrix Ltda. 1996.  
MILLER, G. T. **Ciência Ambiental.** 11ed. São Paulo: Thomson Learning. 2007.  
ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de Ecologia.** São Paulo: Thomson Learning. 2007.  
SEELIGER, U.; CORDAZZO, C.; BARCELLOS, L. **Areias do Albardão.** Rio Grande: EcosScientia. 2004.  
TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia.** 3º Ed. Porto Alegre: Artmed. 2010.

#### **Bibliografia Básica de Fundamentos e Metodologias do Ensino de Ciências II**

CARVALHO, Anna Maria *et al* (Org.). **Ensino de Ciências por investigação:** condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.  
DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M.. **Ensino de Ciências:** fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.  
KRASILCHIK, Miriam. **O professor e o currículo das ciências.** Rio de Janeiro: Ed. Pedagógica e Universitária, 2012.  
MARANDINO, Martha. **Ensino de biologia:** histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.  
POZO, Juan; CRESPO, Miguel. **A aprendizagem e o ensino de ciências:** do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico.

#### **Bibliografia Complementar de Fundamentos e Metodologias do Ensino de Ciências II:**

MANCUSO, Ronaldo; MORAES, Roque. **Educação em Ciências:** Produção de Currículos e Formação de Professores. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004.  
OLIVEIRA, D. L. **Ciências na sala de aula.** Cadernos Pedagógicos 2. Porto Alegre: Mediação. 2002.  
QUADRADO, R. P. *et al.* **Ecos do Sul:** conhecer os ecossistemas aquáticos é tri legal! Rio Grande: Editora da FURG, 2010.

**Bibliografia básica de Matemática da Linguagem e Resolução de Problemas I:**  
 ALMEIDA, A. P.; CARVALHO, J. B. P. **Matemática: Ensino Fundamental**. Brasília: Ministério da Educação (Coleção Explorando o Ensino; v. 17), Secretaria de Educação Básica, 2010.  
 DANTE, L. R. **Formulação e resolução de problemas de matemática: teoria e prática 1**. Ed. – São Paulo: Ática, 2009.  
 IEZZI, G; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar - Vol. 1 - Conjuntos - Funções - 9ª ed.** 2013.  
 LORENZATO, S. **O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. 3ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.  
 MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. **A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

**Bibliografia complementar de Matemática da Linguagem e Resolução de Problemas I:**  
 BRASIL, N. I. **Sistema Internacional de Unidades**. Editora: Interciência, Rio de Janeiro, 2002.  
 BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.  
 DANTE, L. R. **Tudo é Matemática. Ensino Fundamental**. Livro do Professor – 5ª ao 8º anos. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2002.  
 FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2012.  
 SILVA, I. **História dos Pesos e Medidas**. Editora: EDUFSCAR, São Paulo, 2008.

## TERCEIRO SEMESTRE

### Interdisciplina

#### Cotidiano da Escola III

**Objetivos:** Analisar as políticas de currículo em desenvolvimento na escola. Compreender a escola como instituição pública: sua história, seu funcionamento, o projeto pedagógico, as diretrizes curriculares municipais, estaduais e nacionais. Reconhecer a comunidade: histórias de comunidade. Reconhecer o ambiente no entorno da escola

#### Composição

Docência em Ciências II	<b>Lotação: EQA</b>	Código: 02338D
	Duração: Semestral	Caráter: Obrigatória
	Créditos: 4	
	Localização no QSL: 3º Semestre	
	Carga Horária Total: 60h (Prática Curricular)	
	Carga Horária Semanal: 4aulas	
	Sistema de Avaliação: II	

	<p><b>Ementa:</b> Produção e análise dos portfólios reflexivos individuais e coletivos das histórias da escola, da comunidade e do ambiente. Problematização do currículo de Ciências, da organização escolar e do projeto pedagógico.</p>
Políticas Públicas da Educação I	<p><b>Lotação: IE</b> Código: 09620D  Duração: Semestral Caráter: Obrigatória  Créditos: 4  Localização no QSL: 3º Semestre  Carga Horária Total: 60h (Conteúdo Científico e Cultural)  Carga Horária Semanal: 4aulas  Sistema de Avaliação: II  <b>Ementa:</b> Análise e discussão das concepções de políticas públicas da educação. A organização, a gestão democrática e a qualidade do funcionamento do sistema educacional brasileiro, bem como sua articulação com as demais políticas sociais e as implicações do estatal, do privado e do terceiro setor no campo educacional.</p>
Diversidade Cultural e Relações Étnico-raciais	<p><b>Lotação: ICHI</b> Código: 10565D  Duração: Semestral Caráter: Obrigatória  Créditos: 5  Localização no QSL: 3º Semestre  Carga Horária Total: 75h (Conteúdo Científico e Cultural)  Carga Horária Semanal: 5aulas  Sistema de Avaliação: II  <b>Ementa:</b> A questão étnico-racial no Brasil a partir da formação do pensamento brasileiro sobre os conceitos de raça, cultura e etnia. Problematização das concepções de raça, racismo e etnicidade. A questão das raças no pensamento brasileiro. O cientificismo e as teorias racialistas no século XIX e início do XX. As relações de alteridade e cultura. As questões étnico-raciais no Brasil e na escola; atividades formativas (prática pedagógica).</p>

#### **Bibliografia Básica para Docência em Ciências II:**

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

FONTANA, R. A. C. **Como nos tornamos professoras?** Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 37 ed. 2010.

GALIAZZI, M. C. et al. **Aprender em Rede na Educação em Ciências.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.

VEIGA, I. P. A. (Org.). **Projeto Político-Pedagógico da Escola: uma construção possível.** Campinas, SP: Papirus, 2000.

#### **Bibliografia complementar para Docência em de Ciências II:**

ARROYO, M. **Imagens Quebradas.** Petrópolis, Vozes, 2007

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental.** Brasília, 1998.

CURY, C. R. J. **Legislação educacional brasileira**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.  
RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Temático da Constituinte Escolar nº 1 Gestão Democrática (administrativa, financeira e pedagógica)**. Porto Alegre, RS: 2000.  
SÁ-CHAVES, I. (Org.). **Os portfólios reflexivos (também) trazem gente dentro: reflexões em torno do seu uso na humanização dos processos formativos**. Porto: Porto Editora Ltda, 2005.

#### **Bibliografia Básica para Políticas Públicas da Educação:**

ALARCÃO, I. (org.). **Escola Reflexiva e Nova Racionalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2001.  
BRANDÃO, C. F. **Estrutura e Funcionamento do Ensino**. São Paulo: Avercamp, 2004.  
BRASIL. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL: Lei de diretrizes e bases da educação: Lei 9.394/96. Brasília, DP&A, 2001.  
FERREIRA, N. S. C. (Org.). **Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2006.  
LIBÂNEO, J. C. **Organização e Gestão da Escola: teoria e prática**. Goiânia: Alternativa, 2003.

#### **Bibliografia Complementar para Políticas Públicas da Educação:**

CURY, C. R. J. **Legislação educacional brasileira**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.  
FONTANA, R. A. **Cação. Como nos tornamos professoras?** Belo Horizonte: Autêntica, 2005.  
FRIGOTTO, G. **Educação e a crise do capitalismo real**. São Paulo: Cortez, 1995.  
LIMA, M. E. C. **Sentidos do Trabalho**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.  
LOPES, A. C. **Políticas de Integração Curricular**. Rio de Janeiro: UERJ, 2008.

#### **Bibliografia Básica para Diversidade e Cultura étnico raciais:**

XAVIER, Regina Célia Lima. **Raça, civilização e cidadania na virada do século XIX e início do século XX**. Curitiba/PR, Anais do 4º Encontro Escravidão e Liberdade no Brasil Meridional, de 13 a 15 de maio de 2009. Disponível em: <http://www.labhstc.ufsc.br/ivencontro/pdfs/comunicacoes/ReginaXavier.pdf>  
CID, Maria Rosa Lopez & WAIZBORT, Ricardo. **Miranda Azevedo e a seleção artificial no Brasil do século XIX**. REVISTA DA SBHC, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 172-192, jul. | dez. 2005. In: [http://www.mast.br/arquivos\\_sbhc/11.pdf](http://www.mast.br/arquivos_sbhc/11.pdf)  
PACHECO, Joice Oliveira. **Identidade Cultural e Alteridade: Problematizações necessárias**. Santa Cruz do Sul/RS, SPARTACUS, Revista eletrônica dos discentes de História. Disponível em: [http://www.unisc.br/spartacus/edicoes/012007/pacheco\\_joyce\\_oliveira.pdf](http://www.unisc.br/spartacus/edicoes/012007/pacheco_joyce_oliveira.pdf)  
OLIVEIRA, Luiz Fernandes de. **Concepções Docentes sobre as relações Étnico-raciais em Educação e a Lei 10.639**. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/trabalhos/GT04-3068--Int.pdf>

**Bibliografia Complementar para Diversidade e Cultura étnico raciais:**

MATOS, Júlia Silveira. **A Bahia em cartões postais**. In: FLORES, Moacyr. Cartões postais: imagens e História cultural. Porto Alegre: EDIPLAT, 2007 pp.57-64.

CASHMORE, Ellis. **Dicionário de relações étnicas e raciais**. São Paulo: Summus, 2000.

FERNANDES, Florestan. **Significado do protesto negro**. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1989. – (Coleção polêmicas do nosso tempo; v. 33).

FIGUEIRA, Vera Moreira. “O preconceito racial na escola”. **Estudos Afro-Asiáticos**, N 18, maio de 1990. p. 63-72.

GUIMARÃES, Antonio Sérgio Alfredo. **Racismo e anti- racismo no Brasil**. São Paulo: Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo; Ed. 34, 1999.

MUNANGA, Kabengele. **Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, identidade e etnia**. <http://www.acaoeducativa.org.br/downloads/09abordagem.pdf>  
Acessado em 29/10/2009.

**Interdisciplina****Fenômenos da Natureza III**

**Objetivos:** Compreender a dinâmica dos ecossistemas terrestres. Conhecer a diversidade dos ecossistemas terrestres e as principais áreas de preservação da nossa região. Problematizar a importância das áreas de preservação e das reservas ecológicas. Reconhecer a viabilidade do estudo do meio como estratégia metodológica para o ensino de Ciências. Pesquisar os ecossistemas regionais. Articular os conhecimentos científicos com diferentes vivências, relacionando-os com situações do cotidiano. Desenvolver competências para pesquisa, produção textual e o uso dos recursos virtuais. Analisar os livros didáticos. Articular a linguagem matemática na resolução de problemas relacionados aos fenômenos científicos.

**Composição:**

Fundamentos e Metodologias do Ensino de Ciências III	<b>Lotação: IE</b> Duração: Semestral Créditos: 8 Localização no QSL: 3º Semestre Carga Horária Total: 120h Carga Horária Semanal: 8aulas Sistema de Avaliação: II Ementa: Vivência e análise da prática pedagógica nas séries finais do Ensino Fundamental. Planejamento, organização e gestão das aulas de Ciências. Relação de conhecimentos científicos com diferentes situações cotidianas. Pesquisa na sala de aula. Análise de recursos virtuais e dos livros didáticos para o ensino de Ciências com ênfase nos ecossistemas terrestres.	Código: 090028D Caráter: Obrigatória
	Ciências do Ambiente	<b>Lotação: ICB</b> Código: 15190D



Natural II	<p>Duração: Semestral Créditos: 8 Localização no QSL: 3º Semestre Carga Horária Total: 120h Carga Horária Semanal: 8aulas Sistema de Avaliação: II Ementa: Origem da Terra e a origem dos diferentes tipos de solo e seus componentes. Origem das espécies. Ecossistemas terrestres: fatores bióticos e abióticos e suas relações de interdependências. Diversidade de ambientes terrestres e dos seres vivos, relacionando-os com o seu habitat e analisando situações ambientais (ecológicas, sociais, políticas, econômicas e culturais).</p>
Linguagem Matemática e Resolução de Problemas II	<p><b>Lotação: IMEF</b> Duração: Semestral Créditos: 8 Localização no QSL: 3º Semestre Carga Horária Total: 120h Carga Horária Semanal: 8aulas Sistema de Avaliação: II <b>Ementa:</b> Resolução de problemas no contexto do ensino de Ciências: cálculos e estimativas das grandezas, leitura e interpretação de gráficos e tabelas; cálculo de médias, mediana, moda e desvio padrão; e conceitos que possam emergir da contextualização matemática-ciências.</p>

**Bibliografia básica para Fundamentos e Metodologias do Ensino de Ciências III:**

CANIATO, R. **Com ciência na educação:** ideário e prática de uma alternativa brasileira par ao ensino da ciência. São Paulo: Papyrus. 1987.  
FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A. do; GOUVEIA, M. S. F. **O ensino de Ciências no primeiro grau.** São Paulo: Atual. 1986.  
MEYER, D.; ESTERMANN, E. **Saúde e sexualidade na escola.** Cadernos de Educação Básica 4. Porto Alegre: Mediação. 2006.  
PERIÓDICOS Enseñanza de Las Ciencias.  
WORTMANN, M. L.; SANTOS, L. H. S; RIPOLL, D.; SOUZA, N. G. S; KINDEL, E. A. I. (orgs). **Ensaio em estudos culturais: educação e ciência.** Porto Alegre: Ed UFRGS. 2007.

**Bibliografia complementar para Fundamentos e Metodologias do Ensino de Ciências III:**

MORTIMER, E. F., SMOLKA, A. L. **Linguagem, cultura e cognição:** reflexões para o ensino e a sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.  
MORTIMER, E. F. **Linguagem e Formação de Conceitos no Ensino de Ciências.** Belo Horizonte : Editora UFMG,2000.  
PACCA, J. L. A.; VILLANI, A. 1997 - A Competência dialógica do professor de ciências no Brasil. *ATAS da XX ANPED. Disquete do GT4 - Didática.* Caxambu.  
ZEN, M. I. D., XAVIER, M. L. M. **Planejamento em destaque.** Cadernos Pedagógicos 2. Porto Alegre: Mediação. 2002.

ZEN, M. I. D. **Projetos pedagógicos**: cenas de sala de aula. Cadernos de Educação Básica 7. Porto Alegre: Mediação. 2006.

**Bibliografia básica de Ciências do Ambiente Natural II:**

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Paulo. EPU. 319p. 1986.  
ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.  
POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A Vida dos Vertebrados**. Terceira Edição. São Paulo: Atheneu Editora, 2003.  
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2001.  
RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNER, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**. Uma abordagem funcional-evolutiva. 7ª Ed. São Paulo: Roca, 2005.

**Bibliografia Complementar de Ciências do Ambiente Natural II:**

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2ª.Ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2007.  
FAHN, A. **Anatomia vegetal**. Madrid: Blume Ediciones, 1978.  
HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Kogan, 2004.  
KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2004.  
RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 5º Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2003.

**Bibliografia básica de Linguagem Matemática e Resolução de Problemas II:**

ANDRADE, M. História das Medidas: Espaço Volume e Massa <http://pre-vestibular.arteblog.com.br/54350/HISTORIA-DAS-MEDIDAS-espaco-volume-e-massa/> capturado na Internet em 29/10/20210.  
BROLEZZI, Antonio Carlos. **A tensão entre o discreto e o contínuo na História da Matemática e no Ensino de Matemática**. Tese de doutorado pela Faculdade de Educação da USP/SP, 1997. Disponível em: <http://www.ime.usp.br/~brolezzi/publicacoes/teses/brolezzidr.pdf>  
CARAÇA, B. J. **Conceitos Fundamentais de Matemática**. Lisboa: Gradiva, 1998. DIAS, J. R. **Dízimas Periódicas e Calculadoras**. Revista do Professor de Matemática, n.14. Disponível em <http://www.rpm.org.br/novo/conheca/14/7/dizimas.htm>  
INMETRO. **Sistema Internacional de Unidades**. 8ª edição (REVISADA). Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/infotec/publicacoes/Si.pdf>.  
SILVA, I. História dos Pesos e Medidas. Editora: EDUFSCAR, São Paulo, 2008.

**Bibliografia complementar de Matemática da Linguagem e Resolução de Problemas II:**

BRASIL, N. I. **Sistema Internacional de Unidades**. Editora: Interciência, Rio de Janeiro, 2002.  
INMETRO. **Padronização de Produtos Pré-Medidos /Quadro de Padronização Quantitativa**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/consumidor/tabelaPreMedidos.asp>.  
SILVA, I. **História dos Pesos e Medidas**. Editora: EDUFSCAR, São Paulo, 2008.

## QUARTO SEMESTRE

### Interdisciplina

#### Cotidiano da Escola IV

Objetivos: Discutir o livro didático de Ciências. Problematizar os artefatos culturais e seus significados sociais. Analisar diversos artefatos culturais – objetos virtuais de aprendizagem, filmes, charges, músicas, histórias em quadrinhos, entre outras. Problematizar discursos dos artefatos relacionados ao ensino de Ciências e as relações Ciências Tecnologias e Sociedade.

#### Composição

História e Epistemologia do Ensino de Ciências	<b>Lotação: EQA</b> Duração: Semestral Créditos: 4 Localização no QSL: 4º Semestre Carga Horária Total: 60h (Conteúdo Científico e Cultural) Carga Horária Semanal: 4aulas Sistema de Avaliação: II <b>Ementa:</b> Caracterização do pensamento científico e das especificidades do pensamento físico, biológico e químico. Compreensão dos paradoxos e paradigmas da evolução científica e das influências filosóficas no conhecimento científico.	Código: 02340D Caráter: Obrigatória
Artefatos Culturais para o ensino de Ciências	<b>Lotação: IE</b> Duração: Semestral Créditos: 4 Localização no QSL: 4º Semestre Carga Horária Total: 60h (Conteúdo Científico e Cultural) Carga Horária Semanal: 4aulas Sistema de Avaliação: II <b>Ementa:</b> Discussão e problematização dos artefatos culturais - filmes, charges, músicas, histórias em quadrinhos, entre outras. Investigação das concepções pedagógicas presentes nesses artefatos. Elaboração de atividades didático-pedagógicas que contemplem os artefatos culturais.	Código: 09792D Caráter: Obrigatória
Estágio de Ciências I	<b>Lotação: IE</b> Duração: Semestral Créditos: 8 Localização no QSL: 4º Semestre Carga Horária Total: 120h (Estágio Curricular) Carga Horária Semanal: 8aulas Sistema de Avaliação: II <b>Ementa:</b> Observação da escola, vivência e análise de situações docente no Ensino de Ciências. Gestão escolar. Regimento escolar. Função e papel da coordenação pedagógica em escolas da rede pública para prática das atividades e responsabilidades escolares.	Código: 09793D Caráter: Obrigatória

### **Bibliografia básica para História e Epistemologia do Ensino de Ciências:**

BRENES, A. C. **Bruxas, Comadres ou parteiras: a obscura história das mulheres na ciência.** Editora Pelicano.

CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos.** 14ª impressão. São Paulo: Editora Moderna, 2002.

REIS, J. C.; BRAGA, M.; GUERRA, A. **Breve história da Ciência Moderna: das luzes ao sonho de frankenstein.** V.3. Editora Jorge Zahar.

SILVA, C. C. **Estudos da História e Filosofia da Ciência.** Livraria da Física.

### **Bibliografia complementar para História e Epistemologia do Ensino de Ciências:**

REIS, J. C.; BRAGA, M.; GUERRA, A. **Breve história da Ciência Moderna: das máquinas do mundo ao universo-máquina.** V.2. Editora Jorge Zahar.

RONAN, C. A. **História ilustrada da Ciência.** Vol. II. Editora Jorge Zahar.

BECKER, Fernando. **Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos.** Disponível em: <http://www.marcelo.sabbatini.com/wp-content/uploads/downloads/2014/07/Modelos-pedagogicos-e-modelos-epistemologicos.pdf>

### **Bibliografia básica de Artefatos Culturais para o Ensino de Ciências:**

GIROUX, H. e MACLAREN, P. Por uma pedagogia crítica da representação. In: SILVA, T.T. da e MOREIRA, A. F. (Orgs.). **Territórios contestados: o currículo e os novos mapas políticos e culturais.** Petrópolis: Vozes, 1995, p. 144-158.

SABAT, R. Quando a publicidade ensina sobre gênero e sexualidade. In: SILVA, L. H. da (Org.). **Século XXI:Qual conhecimento? Qual currículo?.** Petrópolis: Vozes, 2000, p. 244-263.

STEINBERG, S. **Kindercultura: a construção da infância pelas grandes corporações.**In: SILVA, L. H., AZEVEDO, J. C. de e SANTOS, E. S. dos. **Identidade Social e a Construção do Conhecimento.** Porto Alegre: Prefeitura Municipal de Porto Alegre, Secretaria de Educação, 1997,p. 98-145.

STEINBERG, S. e J. KINCHELOE (Orgs.). **Cultura infantil: a construção corporativa da infância.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

### **Bibliografia complementar de Artefatos Culturais para o Ensino de Ciências:**

SILVA, T. T. da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo.**Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

SOARES, R. F. R e MEYER, D. E. E. O que se pode aprender com a “MTV de papel” sobre juventude e sexualidade contemporâneas? **Revista Brasileira de Educação,** Porto Alegre, n. 23, p. 136-148, maio-ago 2003.

MARTINS, Raimundo;TOURINHO, Irene (Orgs.). **Pedagogias Culturais.** Coleção Cultura Visual e Educação. Santa Maria: Editora UFSM, 2014.

### **Bibliografia básica para o Estágio de Ciências I:**

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **A Formação de professores de ciências Cortez.** São Paulo, 1993.

GALIAZZI, M. C. et al. **Aprender em rede na educação em ciências.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.

GEBRAS, R. A. **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na formação de professores.** São Paulo: Editora Avercamp. 2006.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio Docência.** 5 ed. São Paulo: Editora Cortez, 2010.

VASCONCELLOS, C. S. **Planejamento:** Projeto de Ensino-Aprendizagem e projeto Político-Pedagógico – elementos metodológicos para elaboração e realização. 15 ed. São Paulo: Libertad Editora, 2006.

**Bibliografia complementar para o Estágio de Ciências I:**

FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança: Um reencontro com a Pedagogia do oprimido.** R J: Paz e Terra, 1992.

HERNANDEZ, F. **Cultura visual, mudança educativa e projeto de trabalho.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

MORTIMER, E. F. **Linguagem e Formação de Conceitos no Ensino de Ciências.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000

MORTIMER, E. F., SMOLKA, A. L. **Linguagem, cultura e cognição:** reflexões para o ensino e a sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

SÁ-CHAVES, I. (Org.). **Os portfólios reflexivos (também) trazem gente dentro:** reflexões em torno do seu uso na humanização dos processos formativos. Porto: Porto Editora Ltda, 2005.

**Interdisciplina**

**Fenômenos da Natureza IV**

**Objetivos:** Compreender o ser humano como integrante do ambiente e suas relações. Estudar o corpo humano. Elaborar e discutir a modelagem, as simulações e os modelos físicos, químicos e biológicos. Analisar os livros didáticos de Ciências. Articular a linguagem matemática na resolução de problemas relacionados aos fenômenos científicos.

**Composição**

<p><b>Ciências do Corpo Humano</b></p>	<p><b>Lotação: ICB</b> Código: 15191D  Duração: Semestral Caráter: Obrigatória  Créditos: 8  Localização no QSL: 4º Semestre  Carga Horária Total: 120h (Conteúdo Científico e Cultural)  Carga Horária Semanal: 8 aulas  Sistema de Avaliação: II  <b>EMENTA:</b> O ser humano como integrante do ambiente e suas relações com os demais seres. Genética e evolução. Ciências Morfológicas e Ciências Fisiológicas do corpo humano.</p>
<p><b>Tecnologias na Educação em Ciências</b></p>	<p><b>Lotação: IMEF</b> Código: 01464D  Duração: Semestral Caráter: Obrigatória  Créditos: 6  Localização no QSL: 4º Semestre  Carga Horária Total: 90h  Carga Horária Semanal: 6 aulas  Sistema de Avaliação: II  <b>EMENTA:</b> Análise e problematização dos objetos virtuais de aprendizagem, das concepções de modelos e modelagens. Estudo</p>

	das representações e simulações para o ensino de Ciências.
<b>Linguagem Matemática e Resolução de Problemas III</b>	<p><b>Lotação:</b> IMEF Código: 01465D  <b>Duração:</b> Semestral Caráter: Obrigatória  <b>Créditos:</b> 6  <b>Localização no QSL:</b> 4º Semestre  <b>Carga Horária Total:</b> 90h  <b>Carga Horária Semanal:</b> 6aulas  <b>Sistema de Avaliação:</b> II  <b>Ementa:</b> Resolução de problemas no contexto do ensino de Ciências: sistemas de medidas, razões e proporções; equações e inequações algébricas; e conceitos que possam emergir da contextualização matemática-ciências.</p>

#### **Bibliografia Básica de Ciências do Corpo Humano:**

CURI, R.; PROCOPIO, J. **Fisiologia Básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.  
 DAVID, L. et al. **Princípios de bioquímica**. São Paulo: Sarvier, 2006.  
 GUYTON, A. C. **Tratado de fisiologia médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.  
 KEITH MOORE. **Fundamentos de Anatomia Humana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.  
 PIERCE, B. A. **Genética: um enfoque conceitual**. Traduzido por Paulo A. Motta. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.  
 TORTORA & GRABOWSKI. **Princípios de Anatomia e Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

#### **Bibliografia Complementar de Ciências do Corpo Humano:**

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. **Bioquímica Ilustrada**. Porto Alegre: Artmed, 2009.  
 GUYTON, A. C. **Fisiologia humana e mecanismos das doenças**. Traduzido por Charles Alfred Esberar et al. Rio de Janeiro.  
 JUNQUEIRA, L. C. **Histologia básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.  
 SNUSTAD, D. P. **Fundamentos de genética**. Traduzido por Paulo Armando Motta. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

#### **Bibliografia básica para Tecnologias na Educação em Ciências:**

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.  
 MORAN, J. M. **A Educação que Desejamos: Novos Desafios e Como chegar Lá**. São Paulo, Editora Papirus, 4. ed. 2009.  
 MORAN, J. M; MASETTO, M. T.; BEHERENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2003.  
 PETITTO, S. **Projetos de trabalho em informática: desenvolvendo competências**. Campinas: Papirus, 2003.  
 SILVA, M.; SANTOS, E. **Avaliação da Aprendizagem em Educação Online**. São Paulo: Loyola, 2006.  
 TEODORO, V. D. **Modellus: Learning Physics with Mathematical Modelling**. Tese de Doutorado em Ciências da Educação. Faculdade de Ciências e Tecnologia – Universidade Nova de Lisboa, 2002

### **Bibliografia complementar para Tecnologias na Educação em Ciências:**

GONÇALVES, L. J; VEIT, E. A. Textos, animações e vídeos para o ensino aprendizagem de física térmica no ensino médio. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.1 p 33-42, 2006.

HECKLER, V. **Uso de simuladores e imagens como ferramentas auxiliares no ensino/aprendizagem de ótica**. Dissertação de Mestrado. IF/UFRGS. Dez. 2004.

HECKLER, Valmir. et. al. Uso de simuladores, imagens e animações como ferramentas auxiliares no ensino/aprendizagem de ótica. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 29, n. 2, p 267-273, 2007.

MEDEIROS, A.; MEDEIROS, C. F. Possibilidades e limitações das simulações computacionais no ensino de física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 77-86, jun. 2002.

MENDES, M. A. **Ferramentas virtuais na educação tecnológica a distância: o caso dos laboratórios virtuais e softwares de simulação**. Dissertação de Mestrado, UFSC/PPGEP, Florianópolis, 2001.

### **Bibliografia básica para Linguagem Matemática e Resolução de problemas III:**

CATUNDA, O. et al. **As transformações geométricas e o ensino de geometria**. Salvador: Centro Editorial da UFBA, 1988

GARBI, G. G. **O Romance da Equações Algébricas**. Editora Makron Books, 1997.

GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. **Álgebra: um curso de introdução**. Rio de Janeiro: IMPA, 1988.

LINS, R. C.; GIMENEZ, J. **Perspectivas em Aritmética e Álgebra para o século XXI**. 4ª. Ed. Campinas: Papyrus, 2001.

ZERMINANI, V. J. **Álgebra: brincando-redescobrimos-compreendendo**. Blumenau: Editora da FURB, 1987.

### **Bibliografia complementar para, Linguagem Matemática e Resolução de problemas III:**

BRASIL, N. I. **Sistema Internacional de Unidades**. Editora: Interciencia, Rio de Janeiro, 2002.

DANTE, L. R. **Formulação e resolução de problemas de matemática: teoria e prática**. 1. Ed. São Paulo: Ática, 2009.

INMETRO. **Padronização de Produtos Pré-Medidos /Quadro de Padronização Quantitativa**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível

em: <http://www.inmetro.gov.br/consumidor/tabelaPreMedidos.asp>.

WALLE, J. V. de. **Matemática no Ensino Fundamental**. Porto Alegre: ARTMED, 2010

## **QUINTO SEMESTRE**

### **Interdisciplina**

#### **Cotidiano da Escola V**

**Objetivos:** Vivenciar e analisar situações de prática docente no Ensino de Ciências, a gestão escolar, o regimento escolar. Problematizar e analisar o currículo e o Projeto Pedagógico presentes na escola. Compreender os modos de fazer experimentação no ensino de Ciências ao longo da história. Compreender

e propor estrutura e uso do laboratório de ensino. Conhecer



modos de apresentar a experimentação na internet. Analisar a atividade experimental no contexto do livro didático.

<p>Docência em Ciências III</p>	<p><b>Lotação: EQA</b>  Duração: Semestral  Créditos: 4  Localização no QSL: 5º Semestre  Carga Horária Total: 60h (Prática Curricular)  Carga Horária Semanal: 4aulas  Sistema de Avaliação: II  <b>Ementa:</b> Problematização e análise do currículo e do projeto pedagógico presentes na organização escolar e suas articulações com as Diretrizes Curriculares Nacionais. Desenvolvimento de portfólios reflexivos individuais e coletivos.</p>	<p>Código: 02339D  Caráter: Obrigatória</p>
<p>Atividades Experimentais para o Ensino</p>	<p><b>Lotação: IMEF</b>  Duração: Semestral  Créditos: 4  Localização no QSL: 5º Semestre  Carga Horária Total: 60h (Conteúdo Científico e Cultural)  Carga Horária Semanal: 4aulas  Sistema de Avaliação: II  <b>Ementa:</b> Compreensão histórica da experimentação no ensino de Ciências e dos modos de desenvolvimento de atividades experimentais. Problematização das atividades experimentais nos livros didáticos de Ciências.</p>	<p>Código: 01410D  Caráter: Obrigatória</p>
<p>Estágio de Ciências II</p>	<p><b>Lotação: IE</b>  Duração: Semestral  Créditos: 4  Localização no QSL: 5º Semestre  Carga Horária Total: 120h (Estágio Curricular Supervisionado)  Carga Horária Semanal: 8aulas  Sistema de Avaliação: II  <b>Ementa:</b> Estudo da experimentação escolar no Ensino de Ciências. Planejamento, desenvolvimento e análise de atividades experimentais na escola. Análise de ambientes de experimentação na escola.</p>	<p>Código: 09795D  Caráter: Obrigatória</p>
<p>Didática I</p>	<p><b>Lotação: IE</b>  Duração: Semestral  Créditos: 4  Localização no QSL: 5º Semestre  Carga Horária Total: 60h (Prática Curricular)  Carga Horária Semanal: 4aulas  Sistema de Avaliação: II  <b>Ementa:</b> Estudo dos modos de planejamento da sala de aula. Elaboração de unidades didáticas, unidades de aprendizagem, projetos de ensino, projetos de aprendizagem e situações de estudo. Desenvolvimento de portfólios reflexivos individuais e coletivos.</p>	<p>Código: 09625D  Caráter: Obrigatória</p>

### **Bibliografia básica para Docência em Ciências III:**

- FONTANA, R. A. C. **Como nos tornamos professoras?** Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- GALIAZZI, M. C. **Educar Pela Pesquisa - Ambiente de Formação de Professores de Ciências.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.
- LOPES, A. C. **Políticas de Integração Curricular.** Rio de Janeiro: UERJ, 2008.
- MORAES, R., MANCUSO, R. **Educação em Ciências - Produção de Currículos e Formação de Professores.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2004.
- ROSA, M. I. P. **Investigação e Ensino - Articulações e Possibilidades na Formação de Professores de Ciências.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2004.

### **Bibliografia complementar para Docência em Ciências III:**

- GALIAZZI, M. C. et al. **Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências: Uma Aposta de Pesquisa na Sala de Aula.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.
- SÁ-CHAVES, I. (Org.). **Os portfólios reflexivos (também) trazem gente dentro:** reflexões em torno do seu uso na humanização dos processos formativos. Porto: Porto Editora Ltda, 2005.
- WARSCHAUER, Cecília. **Rodas em Rede.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.
- Revista Ciência e Educação.** Disponível em:  
<http://www2.fc.unesp.br/cienciaeeducacao>
- Revista Brasileira de Ensino de Ciências.** Disponível em:  
<http://www.fae.ufmg.br/abrapec/revista/>

### **Bibliografia básica para Atividades Experimentais para o Ensino:**

- ARRUDA, S. M.; LABURU, C. E. **Considerações sobre a função de experimento no ensino de Ciências.** In: NARDI, R. (Org.). **Considerações atuais no ensino de Ciências.** São Paulo: Editora Escrituras, 1998. p. 73-87.
- CENTRO INTERDISCIPLINAR DE CIÊNCIAS – CIC USP/IBECC. **Explorando o Mundo das Ciências através de Experimentos Simples:** catálogo de experimentos. Universidade de São Paulo. São Paulo. 1991.
- GASPAR, A. **Museus e Centros de Ciências Conceituação e proposta de um referencial teórico.** Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, USP, São Paulo. 1993.
- LATOUR, B.; WOOLGAR, S. **A vida de laboratório:** a produção dos fatos científicos. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.
- MORAES, R. (Org.). **Construtivismo e Ensino de Ciências:** Reflexões epistemológicas e Metodológicas. 3. Ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.

### **Bibliografia complementar para Atividades Experimentais para o Ensino:**

- AXT, R.; BONADIMAN, H. **Física para Todos:** Exposição Interativa de Experimentos de Física. Ijuí: Ed. Unijuí, 2009.
- BONDIA, J. L. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. **Revista Brasileira**, n.19, p.20-28. 2002. Disponível em: < <http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital>>.
- GALIAZZI, M. C.; GONCALVES, F. P. A natureza pedagógica da experimentação: uma pesquisa na licenciatura em química. **Química Nova** [online]. 2004, vol.27, n.2, pp. 326-331.

PINHO ALVES, J. **Atividades experimentais: do método à prática construtivista**. Florianópolis (SC): Centro de Ciências da Educação da UFSC, 2000. (Tese, Doutorado em Educação).

#### **Bibliografia básica para Didática I:**

GALIAZZI, M. C. **Educar Pela Pesquisa** - Ambiente de Formação de Professores de Ciências. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.

MARTINS, J. **O trabalho com projetos de pesquisa: do Ensino Fundamental ao Médio**. Ed. Papirus.

OLIVEIRA, D. **Ciências nas salas de aula**. Cadernos de Educação Básica. Vol. 2. Porto Alegre: Mediação, 2002.

SÁ-CHAVES, I. (Org.). **Os portfólios reflexivos (também) trazem gente dentro: reflexões em torno do seu uso na humanização dos processos formativos**. Porto: Porto Editora Ltda, 2005.

XAVIER, M. L. **Planejamento em destaque**. Vol 5. Cadernos de Educação Básica. Porto Alegre: Mediação.

#### **Bibliografia básica para o Estágio de Ciências I:**

BORGES, T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 19, n.3: p.291-313, dez. 2002.

GALIAZZI, M. C. et al. **Aprender em rede na educação em ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.

GALIAZZI, M. C.; GONÇALVES, F. P. A natureza pedagógica da experimentação: uma pesquisa na licenciatura em química. **Química Nova**, Vol. 27, n. 2, 326-331, 2004.

NANNI, R. A natureza do conhecimento científico e a experimentação no ensino de ciências. **Revista Eletrônica de Ciências**. São Carlos, n. 26, Maio de 2004.

PAVÃO, A. C.; FREITAS, D. (Org.) **Quanta Ciência há no Ensino de Ciências**. São Carlos: EDUSFSCAR, 2008.

#### **Bibliografia complementar para o Estágio de Ciências I:**

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários a prática educativa**. 14 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

MORTIMER, E. F., SMOLKA, A. L. **Linguagem, cultura e cognição: reflexões para o ensino e a sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

PACHECO, D. A experimentação no ensino de ciências. **Ciência & Ensino**, junho, 1997.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio Docência**. 5 ed. São Paulo: Editora Cortez, 2010.

SÁ-CHAVES, I. (Org.). **Os portfólios reflexivos (também) trazem gente dentro: reflexões em torno do seu uso na humanização dos processos formativos**. Porto: Porto Editora Ltda, 2005.

Revistas Química Nova na Escola.

<http://www.sbg.org.br><http://www.ciencia.org.br/index.php>

## Interdisciplina

### Fenômenos da Natureza V

**Objetivos:** Estudar os fenômenos do movimento e as forças que os envolvem relacionados as leis física, assim como compreender o sistema nervoso e os sentidos pelos processos físicos, químicos e biológicos.

### Composição:

Ciências das Sensações	<b>Lotação: IMEF</b> Duração: Semestral Créditos: 4 Localização no QSL: 5º Semestre Carga Horária Total: 60h (Conteúdo Científico e Cultural) Carga Horária Semanal: 4aulas Sistema de Avaliação: II <b>Ementa:</b> Estudo do sistema nervoso sensorial e os modos de percepções na relação com o ambiente. Estudo dos sentidos pelos processos físicos, químicos e biológicos nos sentidos da visão, da audição, do tato, do olfato e do paladar.	Código: 01411D Caráter: Obrigatória
Movimento e Forças	<b>Lotação: IMEF</b> Duração: Semestral Créditos: 4 Localização no QSL: 5º Semestre Carga Horária Total: 60h (Conteúdo Científico e Cultural) Carga Horária Semanal: 4aulas Sistema de Avaliação: II <b>Ementa:</b> Compreensão dos conceitos fundamentais de mecânica (cinemática e dinâmica) articulados ao ensino das Ciências da Natureza. Estudo e observação dos fenômenos de movimento e suas forças relacionados as leis físicas.	Código: a definir Caráter: Obrigatória

### Bibliografia básica de Ciência das Sensações:

CALDAS NETO, S.; MENEZES, P. L.; MOTTA, M. A. **Biofísica da Audição**. São Paulo: Lovise. 2005.  
HEWITT, P. G. **Física conceitual**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.  
OKUNO, E. **Radiação: efeitos, riscos e benefícios**. São Paulo: Harbra, 1988.  
SEARS, F.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. **Física**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008. V1, V2.  
SIMONKA, C. E. **Corpo Humano: O mundo dos Sentidos – Audição e Visão**. São Paulo: Multimídia, 2008.

### Bibliografia complementar de Ciência das Sensações:

BERTOLDI, O. G. **Ciência & Sociedade: A Aventura do Corpo, A Aventura da Vida, A Aventura da Tecnologia**: ensino fundamental. São Paulo. Scipione. 2000.  
DURAN, J. E. R. **Biofísica: Fundamentos e Aplicações**. Editora: Prentice Hall, 2001.  
GUYTON, A. C. **Fisiologia Humana e mecanismos das doenças**. São Paulo: Guanabara Koogan, 1989.  
GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. São Paulo: Brochura. 2002.

**Bibliografia básica de Movimento e Forças:**

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros:** mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. V. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

JEWETT JR., J. W. **Física para cientistas e engenheiros.** V.1. São Paulo: cengage learning, 2011.

HALLIDAY, D. **Fundamentos de física:** mecânica. V.1. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

**Bibliografia complementar de Movimento e Forças:**

SANT'ANNA, B. et al. **Conexões com a física:** estudo dos movimentos, Leis de Newton, Leis da conservação. V.1. São Paulo: Moderna, 2010.

KESTE, P. R. **Física na Universidade para as Ciências Físicas e da Vida.** V.1. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

JEWETT JR., J. W.; SERWAY, R. A. **Princípios de Física:** mecânica clássica. São Paulo: cengage learning, 2009.

JEWETT JR., J. W.; SERWAY, R. A. **Princípios de Física:** movimento ondulatório e termodinâmica. V.2. São Paulo: cengage learning, 2009.

CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. **Física básica:** mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

**SEXTO SEMESTRE****Interdisciplina****Cotidiano da Escola VI**

**Objetivos:** Compreender como se elabora propostas de planejamento refletindo a respeito das diferentes metodologias de ensino. Vivenciar experiências de processos de ensino e de aprendizagem desenvolvendo planos de ensino de Ciências no espaço escolar.

**Composição:**

<p>Gêneros e Sexualidades nos Espaços Educativos</p>	<p><b>Lotação: IE</b>            Duração: Semestral            Créditos: 3            Localização no QSL: 6º Semestre            Carga Horária Total: 45h (Conteúdo Científico e Cultural)            Carga Horária Semanal: 3aulas            Sistema de Avaliação: II            Ementa: Discussão e análise temática a respeito das questões dos corpos, gêneros e sexualidades na contemporaneidade, enfocando o ensino e aprendizagem dessas questões nos diversos espaços educativos. Análise do processo de produção dessas temáticas nas distintas</p>	<p>Código: a definir            Caráter: Obrigatória</p>
--	--	--

	instâncias sociais e pedagogias culturais.
Didática II	<p><b>Lotação: IE</b> Código: 09633D  Duração: Semestral Caráter: Obrigatória  Créditos: 4  Localização no QSL: 6º Semestre  Carga Horária Total: 60h (Prática Curricular)  Carga Horária Semanal: 4aulas  Sistema de Avaliação: II  <b>Ementa:</b> Currículo e cultura. Materiais didáticos e paradidáticos. Planejamento e metodologias de ensino. Parâmetros Curriculares Nacionais. Avaliação do processo de ensino e da aprendizagem. Avaliação institucional.</p>
Estágio de Ciências III	<p><b>Lotação: IE</b> Código: 09797D  Duração: Semestral Caráter: Obrigatória  Créditos: 8  Localização no QSL: 6º Semestre  Carga Horária Total: 120h (Estágio Curricular Supervisionado)  Carga Horária Semanal: 8aulas  Sistema de Avaliação: II  <b>Ementa:</b> Análise das políticas públicas sobre o livro didático (PNLD). Pesquisa sobre o uso de livro didático na escola.</p>

**Bibliografia básica para Gêneros e Sexualidades nos Espaços Educativos:**

LOURO, G. L. **Um corpo estranho:** ensaios sobre sexualidade e teoria queer. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

WEEKS, J. et al. **O corpo educado:** pedagogias da sexualidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

LOURO, G. L. **Gênero, sexualidade e educação:** uma perspectiva pós-estruturalista. Petrópolis: Vozes, 2007.

**Bibliografia complementar para Gêneros e Sexualidades nos Espaços Educativos:**

HALL, S. A identidade cultural na pós-modernidade. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

PERROAT, M. As mulheres ou os silêncios da história. Bauru/SP: Edusc, 2005.

RIBEIRO, P. R. C.; SILVA, M. R. S.; GOELLNER, S. V. Corpo, gênero e sexualidade: composições e desafios para a formação docente. Rio Grande: Editora da FURG, 2009.

RIBEIRO, P. R. C.; MAGALHÃES, J. C. Debates contemporâneos sobre educação para a sexualidade. Rio Grande: Editora da FURG, 2017.

HENNING, P. C.; GARRÉ, B. H.; LUVIELMO, M. M. Biopolítica e governamentalidade: modos de fazer e gerenciar a educação contemporânea. Rio Grande: Editora da FURG, 2010.

**Bibliografia básica para Didática II:**

COSTA, M. V. (Org.). **O currículo nos limiares do contemporâneo.** 4 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

GALIAZZI, M. C.; AUTH, M.; MORAES, R.; MANCUSO R. (Org.). **Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências:** uma proposta de pesquisa na sala de aula. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

GALIAZZI, M. C.; et al. **Aprender em rede na educação em ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.  
SILVA, T. T. da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.  
TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

#### **Bibliografia complementar para Didática II:**

CARVALHO, G. T. R. de, ROCHA, V. H. R. **Formação de professores e estágios supervisionados: relatos e reflexões / organização**. Editora Andross, 2013.  
FARIAS, I. M. S. [et al.]. **Didática e docência: aprendendo a profissão**. Brasília: Líber Livros, 2009.  
GIOPPO, C., SILVA, R. V. da, BARRA, V. M. M..A. **Avaliação em ciências naturais no ensino fundamental**. Editora da Universidade Federal do Paraná, 2006.

#### **Bibliografia básica para Estágio de Ciências III:**

GALIAZZI, M. C.; AUTH, M.; MORAES, R.; MANCUSO R. (Org.). **Aprender em rede na educação em ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.  
GEBRAS, R. A. **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na formação de professores**. São Paulo: Editora Avercamp. 2006.  
NOGUEIRA, N. R. **Pedagogia dos projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências**. São Paulo: Érica, 2001.  
PIMENTA, S. G.;LIMA, M. S. L. **Estágio Docência**. 5 ed. São Paulo: Editora Cortez, 2010.  
VASCONCELLOS, C. S. **Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e projeto Político-Pedagógico – elementos metodológicos para elaboração e realização**. 15 ed. São Paulo: Libertad Editora, 2006.  
PNLD - <http://portal.mec.gov.br>

#### **Bibliografia complementar para Estágio de Ciências III:**

FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança: Um reencontro com a Pedagogia do oprimido**. RJ: Paz e Terra, 1992.  
HERNANDEZ, F. **Cultura visual, mudança educativa e projeto de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 2000.  
SÁ-CHAVES, I. (Org.). **Os portfólios reflexivos (também) trazem gente dentro: reflexões em torno do seu uso na humanização dos processos formativos**. Porto: Porto Editora Ltda, 2005.  
SHIROMA, E. **Política educacional**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

### **Interdisciplina**

#### **Filosofia e Sociologia no Ensino de Ciências**

**Objetivos:** Desenvolver a compreensão e o senso crítico com relação à filosofia e a sociedade, auxiliando na formação de professores. Compreender a teoria sociológica, discutindo as ciências sociais no desenvolvimento da construção do ser social. Problematicar as relações da sociedade com a Ciência e as tecnologias.

## Composição

Elementos Sociológicos da Educação	<b>Lotação: ICHI</b> Duração: Semestral Créditos: 2 Localização no QSL: 6º Semestre Carga Horária Total: 30h (Conteúdo Científico e Cultural) Carga Horária Semanal: 2aulas Sistema de Avaliação: II Ementa: Compreensão das visões sobre a educação do ponto de vista das teorias sociológicas da educação. Entendimento da sociologia política da educação e da sociologia da educação no Brasil. Compreensão dos desafios da educação ante a cidadania; democracia; participação; trabalho e mercado. Análise da relação entre ideologia e conhecimento, cultura e movimentos sociais.	Código: 10521D Caráter: Obrigatória
Elementos Filosóficos da Educação	<b>Lotação: IE</b> Duração: Semestral Créditos: 2 Localização no QSL: 6º Semestre Carga Horária Total: 30h (Conteúdo Científico e Cultural) Carga Horária Semanal: 2aulas Sistema de Avaliação: II Ementa: Reflexão filosófica acerca do humano, mundo, história, consciência, utopia; formação e realização humanas e suas implicações para a educação.	Código: 09799D Caráter: Obrigatória
Ciência, Tecnologia e Sociedade	<b>Lotação: EQA</b> Duração: Semestral Créditos: 4 Localização no QSL: 6º Semestre Carga Horária Total: 60h (Conteúdo Científico e Cultural) Carga Horária Semanal: 4aulas Sistema de Avaliação: II Ementa: Problematização do determinismo da Ciência, da neutralidade na produção científica, do salvacionismo da tecnologia e hierarquia das decisões científico-tecnocráticas. Implicações ambientais decorrentes do desenvolvimento tecnológico. Biotecnologia.	Código: 02341D Caráter: Obrigatória

### **Bibliografia básica para Elementos Sociológicos da Educação:**

ARAÚJO, S. M.; BRIDI, M. A.; MOTIM, B. L. **Sociologia: um olhar crítico**. São Paulo: Contexto, 2009.  
GIDDENS, A. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005.  
MARTINS, C. B. "**O que é Sociologia**". Coleção primeiros passos nº 57. Editora Brasiliense.  
QUINTANEIRO, T; BARBOSA, M. L.; OLIVEIRA, M. G. **Um toque de clássicos**. Belo Horizonte: Ed UFMG, 2002.  
RODRIGUES, A. T. **Sociologia da Educação**. RJ: DP &A, 2004.

### **Bibliografia complementar para Elementos Sociológicos da Educação:**

BAUMAN, Z. **Globalização: as consequências humanas**. Rio de Janeiro, Zahar, 1999.



GOMES, C. **A educação em perspectiva sociológica**. SP: EPU, 1985.  
NOGUEIRA, M. A.; CATANI, A. (orgs.). **Escritos de educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998  
PAIXÃO, L. P.; ZAGO, N. **Sociologia da Educação: pesquisa e realidade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.  
TORRES, C. A. **Teoria crítica e Sociologia política da educação**. SP: Cortez, 2003.

#### **Bibliografia básica para Elementos Filosóficos da Educação:**

ARANHA, M. L. A. **Filosofia da educação**. 2 ed. revista e ampliada. São Paulo: Moderna, 2000.  
BECKER, F. **A epistemologia do professor**. Petrópolis: Vozes, 1993.  
DALBOSCO, C. A. (Org.). **Filosofia Prática e Pedagogia**. Passo Fundo: Editora da UPF, 2003.  
GADOTTI, M. **História das idéias pedagógicas**. São Paulo: Ática, 1993.  
GHIRALDELI, J. P. **O que é filosofia da educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

#### **Bibliografia complementar para Elementos Filosóficos da Educação:**

CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos**. São Paulo : Ática, 1998. 10. ed.  
CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**. São Paulo : Ática, 1998.  
FRITJO, C. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**; tradução de Newton Roberval Eichenberg. – São Paulo : Cultrix, 1996.

#### **Bibliografia básica para Ciência Tecnologia e Sociedade:**

AULER, D. **Interações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade no Contexto da Formação de Professores de Ciências**. Tese de Doutorado. Florianópolis: CED/UFSC, (2002).  
KUHN, T. S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2003.  
OLIVEIRA, A. L., OBARA, A. T.; RODRIGUES, M. A. Educação ambiental: concepções e práticas de professores de ciências do ensino fundamental. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, 6, 3: 471-495. 2007. En <http://www.saum.uvigo.es/reec>  
**Revista Brasileira de Ciência, Tecnologia e Sociedade**. Editora UFSCaR. ISSN: 2178-8618. Disponível em: <http://www.revistabrasileiradects.ufscar.br>  
SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma Análise de Pressupostos Teóricos da Abordagem C-T-S (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no Contexto da Educação Brasileira. **Ensaio**. Belo Horizonte, v.2, n.2, p. 133-162, 2000.  
TRIVELATO, S. L. F. "O ensino de ciências e as preocupações com as relações CTS". **Educação em Foco**, v. 5, n. 1, mar/set 2000.

#### **Bibliografia complementar para Ciência Tecnologia e Sociedade:**

BAZZO, W. A. **Ciência, Tecnologia e Sociedade: e o contexto da educação tecnológica**. Florianópolis, Editora da UFSC, 1998.  
BAZZO, W. A.; et.al. Introdução aos Estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade). **Cadernos de Ibero-América**, ed. OEI, n. 1, 172 p., 2003.  
MORAES, E. C. **A Construção do Conhecimento Integrado diante do Desafio Ambiental: Uma Estratégia Educacional**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1998.  
SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, P. R. **Educação em Química: Compromisso com a cidadania**. Ijuí: Unijuí, 2000.

TRIVELATO, S. L. F. **Ciência/Tecnologia/Sociedade: Mudanças Curriculares e Formação de Professores**. Tese. São Paulo: FEUSP, 1993.

## Interdisciplina

### Linguagem de Sinais

**Objetivos:** Compreender os mecanismos intervenientes na leitura e produção do texto oral e escrito, do linguístico e do não linguístico, em especial a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).

### Composição:

<b>Língua Brasileira de Sinais</b>	Lotação: <b>ILA</b>	Código: 06452D
	Duração: Semestral	Caráter: Obrigatória
	Créditos: 4	
	Localização no QSL: 6º Semestre	
	Carga Horária Total: 60h (Conteúdo Científico e Cultural)	
	Carga Horária Semanal: 4aulas	
	Sistema de Avaliação: II	
	<b>Ementa:</b> Estudo de conhecimentos gerais sobre a identidade e a cultura surda Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. Sistema linguístico de natureza visual-motora, sua estrutura e gramática.	

### Bibliografia básica para LIBRAS:

FELIPE, T.; MONTEIRO, M. **LIBRAS em Contexto: Curso Básico**. Livro do Professor. 4. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS, 2005.  
FERNANDES, E. (Org.). **Surdez e Bilinguismo**. Porto Alegre: Mediação, 2005.  
LANE, H. **A Máscara da Benevolência**. Lisboa: Instituto Piaget, 1992.  
LACERDA, C. B. F. de; GÓES, M. C. R. de; (Orgs.) **Surdez: processos educativos e subjetividade**. São Paulo: Lovise, 2000.  
MOURA, M. C. de. **O surdo, caminhos para uma nova Identidade**. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

### Bibliografia complementar para LIBRAS:

PIMENTA, N. **Coleção Aprendendo LSB**. Rio de Janeiro: Regional, vol. II Intermediário, 2000.  
PIMENTA, N. **Coleção Aprendendo LSB**. Rio de Janeiro: Regional, vol. III Avançado, 2001.  
PIMENTA, N. **Coleção Aprendendo LSB**. Rio de Janeiro: Regional, volume IV Complementação, 2004.  
QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. **Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos**. Porto Alegre: Editor a Artmed, 2004.  
THOMA, A.; LOPES, M. (Orgs.). **A invenção da surdez: cultura, alteridade, identidades e diferença no campo da educação**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

## SÉTIMO SEMESTRE

**Disciplinas:** Estágio de Ciências IV; Trabalho de Conclusão I e Seminário de Ciências

**Objetivos:** Possibilitar discussões e reflexões a respeito do planejamento da sala de aula e das situações vivenciadas no âmbito da escola pública. Compreender a organização e o currículo escolar. Desenvolver trabalho científico-acadêmico.

### Detalhamento das disciplinas:

Estágio de Ciências IV	<b>Lotação: IE</b> Duração: Semestral Créditos: 8 Localização no QSL: 7º Semestre Carga Horária Total: 120h (Estágio Curricular Supervisionado) Carga Horária Semanal: 8aulas Sistema de Avaliação: II <b>Ementa:</b> Regência de classe. Reflexão sobre situações de prática docente no Ensino de Ciências.	Código: 09800D Caráter: Obrigatória
Trabalho de Conclusão I	<b>Lotação: IMEF</b> Duração: Semestral Créditos: 4 Localização no QSL: 7º Semestre Carga Horária Total: 60h (Conteúdo Científico e Cultural) Carga Horária Semanal: 4aulas Sistema de Avaliação: II <b>Ementa:</b> Sistematização de uma temática educativa definida pelo aluno ao longo do curso ou durante o estágio.	Código: 09798D Caráter: Obrigatória
Seminário de Ciências	<b>Lotação: IMEF</b> Duração: Semestral Créditos: 4 Localização no QSL: 7º Semestre Carga Horária Total: 60h (Conteúdo Científico e Cultural) Carga Horária Semanal: 4aulas Sistema de Avaliação: II <b>Ementa:</b> Pesquisa e interdisciplinaridade em ensino de Ciências. Enfoques teóricos, metodológicos e científicos.	Código: 01413D Caráter: Obrigatória

### Bibliografia básica para o Estágio Supervisionado de Ciências IV:

- GALIAZZI, M. C. et al. **Aprender em rede na educação em ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.
- GEBRAS, R. A. **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na formação de professores**. São Paulo: Editora Avercamp, 2006.
- NOGUEIRA, N. R. **Pedagogia dos projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências**. São Paulo: Érica, 2001.
- PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio Docência**. 5 ed. São Paulo: Editora Cortez, 2010.
- VASCONCELLOS, C. S. **Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e projeto Político-Pedagógico – elementos metodológicos para elaboração e realização**. 15 ed. São Paulo: Libertad Editora, 2006.

**Bibliografia complementar para Estágio de Ciências IV:**

FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança: Um reencontro com a Pedagogia do oprimido.** R J: Paz e Terra, 1992.

HERNANDEZ, F. **Cultura visual, mudança educativa e projeto de trabalho.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

SÁ-CHAVES, I. (Org.). **Os portfólios reflexivos (também) trazem gente dentro: reflexões em torno do seu uso na humanização dos processos formativos.** Porto: Porto Editora Ltda, 2005.

SHIROMA, Eneida. **Política educacional.** Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

**Bibliografia básica para o Trabalho de Conclusão de Curso I:**

ANDRÉ, Marli. **Etnografia da prática escolar.** Campinas: Papirus, 1995.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: Uma Introdução à teoria e aos métodos.** Porto: Porto, 1994.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ZAGO, Nadir et al. **Itinerários de Pesquisa: Perspectivas qualitativas em Sociologia da Educação.** Rio de Janeiro: DP&A, 2003. cap. 4. p. 265-286.

GALIAZZI, M. C. **Educar Pela Pesquisa - Ambiente de Formação de Professores de Ciências.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise Textual Discursiva.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

**Bibliografia Complementar para o Trabalho de Conclusão de Curso I:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 6023, 6024, 6027, 6028, 10520, 14724. 2003.

MALDANER, Otávio Aloísio. **Formação Inicial e Continuada de Professores de Química, a - Professores/Pesquisadores.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2000.

MORAES, R., MANCUSO, R. **Educação em Ciências - Produção de Currículos e Formação de Professores.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2004.

**Revista Brasileira de Ensino de Ciências.** Disponível em: <http://www.fae.ufmg.br/abrapec/revista/>

**Revista Ciência e Educação.** Disponível em: <http://www2.fc.unesp.br/cienciaeducacao>

**Bibliografia básica para Seminário de Ciências:**

BEROLDT, L. et al. **Seminário Integrador I.** Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009.

CÉSAR, S. J.; SEZAR, S.; BEDAQUE, P. S. **Ciências: entendendo a natureza: o mundo em que vivemos.** 13 ed. São Paulo: Saraiva, 1997.

CUBERO, R. **Como tabajar con las ideas de los alumnos.** Sevilla: DIADA, 1993.

QUADRADO, R. P. et al. **Ecos do Sul: Conhecer os ecossistemas costeiros é tri legal!** Rio Grande: FURG, 2010.

SEELIGER, U.; ODEBRECHT, C.; CASTELLO, J. P. **Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil.** Rio Grande: Ecoscientia.1998.

**Bibliografia complementar para Seminário de Ciências:**

BURATTINI, M. P. T. de C. **Energia: uma abordagem multidisciplinar.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2008.

SILVA, E. P. da. **Fontes renováveis de energia: produção de energia para um desenvolvimento sustentável.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

FERNANDES, A. M. **A construção da Ciência no Brasil e na SBPC**. 2 ED. Brasília: Editora UNB, 2000.

## OITAVO SEMESTRE

### Disciplina

#### Trabalho de Conclusão de Curso II

**Objetivos:** Compreender modos de fazer pesquisa sobre a sala de aula. Aprofundar e sistematizar uma temática educativa definida pelo aluno ao longo do curso e durante o estágio. Produzir um trabalho acadêmico-científico. Realizar atividades na escola.

#### Detalhamento da disciplina

Trabalho de Conclusão de Curso II	<b>Lotação:</b> IMEF Duração: Semestral Créditos: 8 Localização no QSL: 8º Semestre Carga Horária Total: 120h (Conteúdo científico-cultural) Carga Horária Semanal: 8aulas Sistema de Avaliação: II <b>Ementa:</b> Produção de um trabalho acadêmico-científico.	Código: 01414D Caráter: Obrigatória
-----------------------------------	---	--

#### Bibliografia básica para o Trabalho de Conclusão de Curso II:

ANDRÉ, M. **Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papyrus, 1995.  
Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico. Campinas, SP: Editora Papyrus, 2004.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: Uma Introdução à teoria e aos métodos.** Porto: Porto, 1994.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GALIAZZI, M. C. **Educar Pela Pesquisa - Ambiente de Formação de Professores de Ciências.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.

ZAGO, N. et al. **Itinerários de Pesquisa: Perspectivas qualitativas em Sociologia da Educação.** Rio de Janeiro: DP&A, 2003. cap. 4. p. 265-286.

#### **Bibliografia complementar para o Trabalho de Conclusão de Curso II:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 6023, 6024, 6027, 6028, 10520, 14724. 2003.

**Revista Brasileira de Ensino de Ciências.** Disponível em: <http://www.fae.ufmg.br/abrapec/revista/>

**Revista Ciência e Educação.** Disponível em: <http://www2.fc.unesp.br/cienciaeducacao>

MALDANER, O. A. **Formação Inicial e Continuada de Professores de Química, a - Professores/Pesquisadores.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2000.

MORAES, R.; MANCUSO, R. **Educação em Ciências - Produção de Currículos e Formação de Professores.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2004.

#### **4.4. Carga horária Experimental das disciplinas**

Os polos disporão de um laboratório de Ciências, onde acontecerão as atividades práticas das disciplinas, necessariamente presenciais, orientadas pelos tutores e pelo professor, em ocasiões definidas. O referido laboratório contará com equipamentos que atendam basicamente ao desenvolvimento de atividades experimentais propostas.

Os alunos também contarão com atividades de campo, com a participação e orientação dos tutores presenciais e dos professores. Estes se deslocarão até os polos em datas marcadas previamente pela coordenação do curso.

A fim de atender a formação do futuro professor de Ciências, a abordagem experimental que embasa a construção do conhecimento dessa área está explicitada no quadro a seguir.

Disciplina	Caracterização	Atividades experimentais (horas)
Matéria e Energia	<p><b>Lotação: IMEF</b> Código: 01405D  Duração: Semestral Caráter: Obrigatória  Créditos: 4 Localização no QSL: 1º Semestre  Carga Horária Total: 60h (Conteúdo científico-cultural)  Carga Horária Semanal: 4aulas  Sistema de Avaliação: II</p> <p><b>Ementa:</b> Compreensão dos modelos das teorias científicas da Física, da Química e da Biologia: teoria atômica e molecular, substâncias e suas propriedades, os processos energéticos químicos e bioquímicos, termodinâmica, energia gravitacional e energia eletromagnética.</p>	15
Ciências do Ambiente Natural I	<p><b>Lotação: ICB</b> Código: 15189D  Duração: Semestral Caráter: Obrigatória  Créditos: 4 Localização no QSL: 2º Semestre  Carga Horária Total: 60h (Conteúdo Científico e Cultural)  Carga Horária Semanal: 4aulas  Sistema de Avaliação: II</p> <p><b>Ementa:</b> Caracterização das ciências ambientais. Formação e evolução da biosfera. Gênese dos ambientes aquáticos. Caracterização da biosfera atual e a interação dos compartimentos hidrosfera e atmosfera. Funcionamento do clima e o ciclo da água. Os múltiplos usos da água e sua importância para o homem. Características físicas e químicas da água como habitat natural. A planície costeira e os ambientes aquáticos regionais continentais e marinhos. Princípios de organização e funcionamento dos ecossistemas aquáticos. Principais comunidades e a biodiversidade regional nos ecossistemas aquáticos. As principais causas e consequências da degradação de ambientes aquáticos. Princípios gerais de gestão, manejo, e conservação de ecossistemas aquáticos.</p>	15
Ciência do Ambiente Natural II	<p><b>Lotação: ICB</b> Código: 15190D  Duração: Semestral Caráter: Obrigatória  Créditos: 8 Localização no QSL: 3º Semestre  Carga Horária Total: 120h (Conteúdo Científico e Cultural)  Carga Horária Semanal: 8 aulas  Sistema de Avaliação: II</p> <p><b>Ementa:</b> Origem da Terra e a origem dos diferentes tipos de solo e seus componentes. Origem das espécies. Ecossistemas terrestres: fatores bióticos e abióticos e suas relações de interdependências. Diversidade de ambientes terrestres e dos seres vivos, relacionando-os com o seu habitat e analisando situações ambientais (ecológicas, sociais, políticas, econômicas e culturais).</p>	20
Ciências do Corpo	<p><b>Lotação: ICB</b> Código: 15191D  Duração: Semestral Caráter: Obrigatória</p>	30





	nuclear e sua influência no ambiente; contribuições da ciência na contemporaneidade.	
--	--	--

## 5. Infraestrutura e Logística

O curso é na modalidade a distância com algumas atividades presenciais, tendo como base metodologias interativas e problematizadoras. Serão realizados no mínimo dois encontros presenciais, no início e final de cada interdisciplina ou disciplina, com duração de três horas. O primeiro encontro objetiva integrar o estudante e educadores, apresentar a proposta da disciplina e interdisciplina, o ambiente virtual e discutir a organização e programação dos estudos ao longo do Curso. No segundo encontro a ênfase será discutir as atividades desenvolvidas, apresentação de produções realizadas e avaliação. Cabe salientar que outros encontros presenciais poderão ocorrer de acordo com as atividades organizadas pela equipe pedagógica das interdisciplinas ou disciplinas.

No Curso, os docentes poderão assumir papéis diversificados, porém interdependentes:

**(a)** como especialistas em conteúdos, pesquisando, planejando e produzindo os materiais pedagógicos e oferecendo suporte dentro de seu campo de especialização;

**(b)** como docentes, apoiando a aprendizagem dos alunos mediante o uso de metodologias criativas;

**(c)** como orientadores, acompanhando e orientando o estudo e as práticas pedagógicas, assim como o trabalho de conclusão de curso;

**(d)** como articuladores, dinamizando as interações necessárias entre os alunos e docentes do curso. No papel de articuladores, os docentes buscarão identificar possíveis áreas de interesse e/ou necessidades dos aprendizes, articulando-as no sentido de promover situações, presencialmente ou via telemática, que apontem possíveis intersecções entre os conhecimentos, projetos, seminários, oficinas tecnológicas, etc;

**(e)** como elaboradores de material didático digital.

## **5.1. Plataforma para a EaD**

Os avanços das tecnologias da informação e comunicação e principalmente o advento da cibercultura, contribuem para potencializar as aprendizagens tanto na modalidade a distância quanto presencial.

Para Lévy (1999) cibercultura é o conjunto de técnicas, materiais intelectuais, de práticas e atitudes, do pensar não linear e hipertextual, de valores de cooperação que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço, que para o autor é a própria rede colaborativa de comunicação e interação digital.

Sendo assim, as interações e aprendizagens do curso de Licenciatura em Ciências serão efetivadas via ambiente virtual de aprendizagem (AVA) disponibilizado na Plataforma Moodle com uso de ferramentas como: fóruns, wikis, email, listas de discussões, videoconferências, blogs e *chats*. Também será disponibilizado um repositório de textos, artigos, relatórios de experiências, *webfólios* de avaliação formativa e continuada, a partir da produção dos próprios estudantes do curso, bem como o registro de suas atividades teóricas e experimentais.

Os espaços de convivência do curso serão os AVA das diferentes disciplinas ou interdisciplinas e visarão a investigação e a reflexão sobre os fenômenos estudados buscando fazer com que os acadêmicos possam construir competências para questionar, explicar, rever e reconstruir suas explicações referentes a esses fenômenos. Maturana (1997, p.57) afirma que “o mundo se origina nas explicações de um observador, dos acontecimentos de sua vida, em um processo de responder perguntas que se faz em relação a suas experiências”.

O fórum potencializa o exercício de valorização e respeito ao pensamento de cada um, uma vez que possibilita o envolvimento de todos nas discussões provocando a reflexão e aprofundamento dos conceitos tratados.

A contribuição da wiki é através da possibilidade da escrita cooperativa e coletiva não linear, por hipertextos. A escrita coletiva é um exercício importante para a construção de uma sociedade complexa que precisa ser pensada em grupo. Além de permitir que a produção dos estudantes seja visualizada e editada, no formato de hipertexto com inserção de imagens, vídeos, tabelas e gráficos. A wiki possibilita que todos (acadêmicos, professores e tutores) façam comentários, também é uma característica dessa ferramenta manter um histórico que registra quem editou e as alterações que realizou, sendo possível, voltar a versão anterior, portanto o tutor/professor poderá acompanhar as aprendizagens tanto individual quanto coletiva dos estudantes, contribuindo para que esta seja vista em processo.

A videoconferência possui um grande potencial de comunicação síncrona, de diálogo e de interação entre os grupos de estudantes, professores e tutores, que se encontram separados fisicamente. Possibilita também o compartilhamento de informações, documentos, apresentações e discussões. Através dessa ferramenta a intenção é viabilizar a realização de seminários organizados e apresentado pelos estudantes, e essa ferramenta acoplada a lousa digital auxiliará os professores e estudantes no esclarecimento de dúvidas que exijam a linguagem gráfica e simbólica, como é o caso da formalização de conceitos físicos, matemáticos, biológicos e químicos.

O desafio lançado aos professores do ensino Ciências é compreender e articular o uso dos AVA acoplados à metodologias que permitam ao estudante construir sua autonomia e aprendizagens significativas a partir das vivências e das investigações reflexivas.

A escolha desta plataforma deve-se a suas características, entre as quais se pode destacar:

- Possui interfaces amigáveis e de fácil uso para educandos e educadores;
- Fornece mecanismos de comunicação assíncrona, permitindo assim que o educando trabalhe dentro de seu próprio ritmo de

aprendizagem e em seu tempo disponível, além da comunicação síncrona, que lhe exige uma participação efetiva no grupo de trabalho para seu desenvolvimento profissional e avaliação pelo educador;

- Disponibiliza mecanismos ao educador para avaliar e acompanhar o progresso da aprendizagem dos educandos, permitindo-lhe, assim, criar alternativas individuais, quando necessário, na construção do conhecimento do educando;
- Apresenta a informação de uma forma mais interativa, propiciando ao educando participar mais ativamente da elaboração e construção do conhecimento, tanto individual como em grupo;
- Fornece múltiplas representações e oportunidades para que os educandos e educadores reflitam sobre as questões e temas estudados, buscando alternativas para os problemas apresentados e sendo capazes de explicar como os mesmos foram resolvidos;
- Possibilita a interação entre estudantes, professores e tutores.

## **5.2. Tutoria**

A proposta do curso prevê a participação de tutores presenciais e a distância como forma de atender as demandas dos estudantes e, com isso, manter um ensino de qualidade.

**Tutores Presenciais:** atuarão nos polos, apoiando o trabalho dos professores do curso, sendo que cada tutor presencial ficará responsável por todos os alunos matriculados dos diferentes cursos da FURG.. Para tal, deverão estar capacitados para o uso de metodologias interativas e problematizadoras, bem como aplicar conhecimentos relativos à área de informática na educação, e dinâmica de grupo.

**Tutores a Distância:** atuarão como mediadores e orientadores, de maneira articulada com os professores do curso, das atividades previstas em cada disciplina/interdisciplina, acompanhando o desenvolvimento de cada aluno

e turma, especialmente através dos recursos e instrumentos oferecidos pela Plataforma, bem como por outras formas de comunicação a distância. Esses atuarão na sede da IES junto ao professor.

São atribuições do coordenador de tutoria:

- Acompanhar o planejamento e o desenvolvimento dos processos seletivos de tutores, em conjunto com o coordenador de curso;
- Acompanhar as atividades acadêmicas do curso;
- Verificar "*in loco*" o andamento dos cursos;
- Acompanhar o planejamento e o desenvolvimento das atividades de seleção e capacitação dos tutores envolvidos no programa;
- Acompanhar e supervisionar as atividades dos tutores;

### **5.3. Preparação e formação para a EaD**

Apresenta-se neste item aspectos relacionados a formação tanto dos professores, tutores quanto dos estudantes do curso. Nessa direção, a proposta metodológica do Curso de Licenciatura em Ciências na modalidade a distância da FURG compreende que a formação dos professores, tutores e coordenadores de tutoria enquanto profissionais da educação ocorrerá permanentemente por meio de oficinas, reuniões de estudo, encontros e debates de aspectos relacionadas a apropriação dos recursos tecnológicos voltados a educação, bem como as práticas docentes implementadas nas diferentes disciplinas.

Para isso serão realizadas reuniões periódicas entre os tutores, coordenadores e professores das disciplinas do curso com o intuito de discutir aspectos relacionados tanto a apropriação da tecnologia quanto as questões voltadas a apropriação de conhecimento e mediação da aprendizagem no curso.

Para contribuir no processo formativo dos coordenadores de tutoria e professores das disciplinas dos diferentes cursos da SEaD, realiza-se um encontro mensal para discutir suas aprendizagens e dificuldades relacionadas a implementação das distintas disciplinas, socialização de suas práticas,

elaboração de novos cursos entre outros assuntos que possam ser do interesse coletivo e venham contribuir na formação desses sujeitos.

A fim de possibilitar um processo formativo permanente dos sujeitos envolvidos com o curso, a SEaD disponibiliza uma equipe multidisciplinar especializada que planeja tempos e espaços formativos para potencializar a interação entre estes atores e além disso apóia a produção de material didático digital.

#### **5.4. Estrutura do polo presencial**

Os recursos materiais devem compor a estrutura física e logística de cada polo de atuação, com exceção dos itens referentes à sala de permanência.

Sala de vídeo conferência		30 carteiras
	Mobiliário	01 mesa para o professor
		01 cadeira giratória
		01 quadro branco
		01 tela de projeção
		01 mesa de computador
		01 mesa para projetor
		01 suporte para TV
	Equipamentos	01 computador completo com multimídia (caixas de som e microfone, monitor LCD 18,5), com placa de rede para acesso à <i>Internet</i>
		01 <i>webcam</i>
		01 videocassete
		01 projetor multimídia
		01 aparelho de TV 35 polegadas
		01 aparelho de DVD
		01 aparelho de vídeo conferência
		01 <i>no-break</i>
01 condicionador de ar		

Biblioteca	Mobiliário	04 mesas para 04 pessoas
		16 cadeiras estofadas
		03 cadeiras giratórias com braço
		02 mesas para computador
		01 mesa para escritório com gavetas
		02 armários com fechadura para a guarda de acervo bibliográfico de multimeios: CD-Rom, disquetes, fitas de vídeo, DVD e outros
		01 mesa para impressora
		01 armário com 02 portas
		04 estantes de aço específicas para biblioteca.
		02 computadores completos com gravador de CD e DVD com monitores LCD
	Equipamento	01 aparelho de telefone
		01 impressora com dois cartuchos extras cada
		01 no-break
	Material didático	<b>*ver 5.5</b>

Laboratório de informática.	Mobiliário	15 mesas para 02 pessoas
		30 cadeiras estofadas
		02 armários para escritório
		02 mesas para impressora
		01 mesa individual
		01 cadeira para computador
	Equipamentos	30 computadores
		30 webcams
		30 fones de ouvido com microfones
		30 estabilizadores
		02 condicionadores de ar 18.000 btus cada
		02 aparelhos de DVD (com capacidade para leitura de qualquer região)
		02 impressoras com 02 cartuchos extras cada
		01 aparelho de telefone

Sala de Coordenação	Mobiliário	04 mesas de escritório
		04 cadeiras giratórias com braço
		02 armários para escritório
	Equipamentos	04 notebooks: 4 Gb de Ram, 500 Gb de HD, processador Intel I5 ou I7 ou I9, WiFi, Windows 7 64 bits, com tela 13" ou 14".
		01 ar condicionado: 18.000 btus
		02 impressoras jato de tinta (multifuncional com scanner, copiadora e fax) com 02 cartuchos extras cada
		01 aparelho de telefone sem fio
		01 HD externo 1TB
		04 pendrives 32GB

Na configuração mínima dos polos presenciais haverá laboratório para as atividades práticas de Ciências. Esse laboratório será equipado para aulas que envolvam reações químicas e avaliação de parâmetros físicos e atividade funcional nas várias disciplinas do curso.

O CEAMECIM da FURG possui uma central de empréstimos que possui microscópios, lupas, materiais anatômicos e coleção biológica que será utilizada pelos professores, tutores e estudantes do curso na composição das aulas experimentais e nas saídas de campo.

### **5.5. Material didático**

A produção do material didático digital será de responsabilidade dos professores das disciplinas, que contará com o apoio dos tutores e auxílio da equipe multidisciplinar da SEaD.

A produção do material didático pedagógico ocorre durante o processo de elaboração das disciplinas e interdisciplinas, pois faz-se necessário reuniões dos grupos das interdisciplinas e reuniões gerais, para que a contribuição de todos seja efetiva na produção do material.



## 6. Avaliação da Aprendizagem

A avaliação do curso seguirá as orientações determinadas na Deliberação 38/1990/ COEPE. A avaliação de cada disciplina é parte integrante dos processos de ensino e aprendizagem e pode variar em função da orientação dos professores destas. O aluno que não obtiver aprovação em qualquer disciplina estará automaticamente desligado do curso, por se tratar de curso de oferta única. Em se tratando de um curso em modalidade de educação a distância e considerando as experiências anteriores, será previsto a Recuperação Terapêutica. A Recuperação Terapêutica será realizada durante o respectivo semestre letivo, após efetivação das avaliações das disciplinas, sem prejuízo da continuidade dos módulos e da integralização do curso, antecedendo a realização dos exames finais. A operacionalização desta Recuperação será orientada pelo professor, através de diferentes atividades, considerando a proposta de cada disciplina, possibilitando novas avaliações parciais e respectiva alteração das notas (N1 e/ou N2). Após a Recuperação Terapêutica, se necessário, o aluno poderá realizar o Exame Final, em conformidade com a legislação vigente na FURG. O aluno que não atingir a nota mínima regimental para aprovação na disciplina será desligado do curso. Em casos de não aprovação após recuperação terapêutica o aluno será desligado do curso, sendo que poderá reingressar no curso em caso de reoferta do mesmo.

Diante do elevado número de alunos que desistiram do curso ou reprovaram, e devido ao fato que estes alunos seriam desligados do curso, a partir do terceiro semestre foi ofertado o Programa de Recuperação de Conteúdos (REPERCURSO), conforme ofício circular nº 05/2014 CGPC/DEC/CAPES, com os seguintes propósitos:

- Possibilitar aos discentes uma nova oportunidade para a aprendizagem de conhecimentos relacionados às disciplinas nas quais reprovaram;
- Resgatar estes alunos reprovados, buscando desenvolver uma excelência acadêmica através de práticas pedagógicas adequadas.

Com a implementação do REPERCURSO, foi excluído do Projeto Pedagógico do Curso a Recuperação Terapêutica, conforme deliberação em reunião do Núcleo Docente Estruturante e, posteriormente, do Conselho do Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF).

Os alunos realizarão nos polos, avaliações presenciais por semestre, que comporão 60% da nota final de acordo com o disposto no Decreto 5.622 de 19 de dezembro de 2005. Essas avaliações serão aplicadas pelos professores e tutores a distância da disciplina.

Durante o curso serão desenvolvidas avaliações a distância na forma de trabalhos e exercícios que serão corrigidos pelos professores e tutores a distância, que correspondem a 40%. Além disso, cada aluno realizará outras avaliações durante o curso, que possibilitem refletir sobre o seu próprio desenvolvimento nas disciplinas.

A avaliação da aprendizagem integrará todos os momentos do processo ensino e aprendizagem. Assim, os instrumentos utilizados precisam possibilitar ao estudante perceber o domínio dos conhecimentos teóricos, mas a capacidade de articular o saber escolar às suas atividades docentes, tornando-se um momento de reflexão sobre a sua própria prática.

Em se tratando de interdisciplina o estudante deverá obter nota mínima em todas as disciplinas que a compõe, de acordo com o sistema de avaliação estabelecido, para ser aprovado no conjunto de disciplinas que compõe a interdisciplina.

A avaliação da aprendizagem, entendida como diagnóstico, acompanhamento, reorientação e reconhecimento de saberes, obedecerá às normas e aos procedimentos básicos abaixo explicitados:

- abrangerá as diferentes atividades, ações e iniciativas didático-pedagógicas compreendidas em cada componente curricular, podendo envolver situações tanto de auto-avaliação, como avaliações de caráter escrito e digital;
- durante o semestre, serão oferecidos aos estudantes conjuntos de questões e problemas, no ambiente virtual de aprendizagem, envolvendo

- os assuntos das disciplinas que estão cursando. A interação dos professores, tutores e estudantes e destes entre si é um aspecto fortemente estimulado durante o curso;
- acompanhamento, pelos professores e tutores, das atividades desenvolvidas pelos alunos;
  - avaliação de portfólios pessoal elaborado pelo aluno por escrito. Este relato representará uma “memória discente”. Nela, o aluno apresenta descrições de atividades que realizou e de reflexões que fez durante o período;
  - apresentação de questões e problemas publicados na plataforma, para que sejam resolvidos pelos alunos e, posteriormente disponibilizados na mesma plataforma.

### **6.1. Trabalho de conclusão de curso**

O pensamento reflexivo é uma condição imprescindível ao desenvolvimento dos sujeitos (SÁ-CHAVES, 2000), portanto o exercício continuado da reflexão a respeito da prática proporciona ao sujeito em formação o conhecimento do próprio processo de construção do saber, além da identificação de fatores influentes do meio. Assim, o registro em portfólio, discussão nos fóruns e escrita recursiva a respeito das suas experiências vivenciadas no âmbito do curso de formação e da prática do estágio é uma estratégia que leva o sujeito, por um sentimento de autoria, a produzir conhecimento de si e para si, pois a partir do processo auto-narrativo e reflexivo o sujeito está fazendo uma reconstituição de significados das experiências consideradas importantes na sua formação profissional (DIAS, 2002).

Com esta perspectiva, propõe-se como Trabalho de Conclusão do Curso que os alunos apresentem um trabalho desenvolvido sob a orientação dos docentes do curso ou professor convidado pela coordenação. A apresentação do trabalho ocorrerá em encontro presencial, sendo avaliado por uma banca formada pelo orientador e professores que trabalharam no curso.

As particularidades estruturais do Trabalho de Conclusão do Curso encontram-se definidas pelo Núcleo Docente Estruturante do curso, uma vez que o Conselho de Ensino Pesquisa Extensão e Administração (COEPEA) da FURG entende essas como deliberações pertencentes à autonomia de cada curso.

## **6.2. Estágios**

As atividades dos estágios serão realizadas através de encontros presenciais e investigações em contextos escolares/educativos, quando serão desencadeados processos de ensino e pesquisa com vistas a intensificar a compreensão do compromisso profissional do professor de Ciências. A carga horária semanal deverá ser oferecida em um único turno, possibilitando a realização de ações pedagógicas na Universidade e/ou na Escola.

O Conselho de Ensino Pesquisa Extensão e Administração (COEPEA) da FURG entende ser da autonomia de cada curso as especificidades dos estágios, desde que atenda a Lei dos Estágios (LEI 11788/ 25 DE SETEMBRO 2008).

Os alunos que já exercem a profissão docente no Ensino Fundamental anos finais poderão ter aproveitamento de sua prática para reduzir, no máximo, 60 (sessenta) horas (Estágios de Ciências I, II, III e IV) do cômputo total da carga horária dos estágios.

Para ser validada tal experiência de redução do estágio, o aluno deverá desenvolver um trabalho acerca de sua prática educativa. O mesmo será avaliado pelos professores envolvidos com os estágios do curso determinando a possibilidade de seu aproveitamento.

Somente serão enquadrados nessa possibilidade de aproveitamento as/os acadêmicas/os que comprovadamente preencherem os seguintes requisitos:

- Ser professor/a com regulamentação trabalhista devidamente garantida na legislação vigente.

- Ter ultrapassado o período de estágio probatório (professoras do quadro docente da rede municipal e estadual) ou o período de três anos (professoras da rede privada).
- Estar efetivamente atuando com regência de classe no Ensino Fundamental anos finais.

### **6.3. Atividades acadêmica–científico-culturais**

Visando propiciar vivências em algumas modalidades e experiências, favorecendo assim o aprofundamento teórico-prático em áreas específicas de interesse dos acadêmicos, estas atividades deverão ser realizadas ao longo do curso.

O aproveitamento das horas das atividades deverá ser solicitado pelos acadêmicos ao coordenador do curso. Após o encaminhamento de solicitação de aproveitamento de horas a mesma será apreciada por uma comissão de docentes do Curso.

Como as atividades são caracterizadas como ações educativas que têm como missão intensificar as experiências dos acadêmicos, consolidando a formação, as mesmas devem ser realizadas de acordo os critérios que seguem:

<b>Ação Educativa</b>	<b>horas</b>	<b>Nº máximo de horas a serem aproveitadas</b>
1. Atividade de Representação Discente em Diretório Acadêmico, Conselho Superior, Colegiado de Departamento e Comissão de Curso da FURG, bem como em Conselhos Municipais, por semestre letivo.	15h por representação	60h
2. Participação em Evento Científico na área da Educação mediante apresentação e validação do Certificado.	50% da carga horária do evento	120h
3. Participação em curso de formação docente reconhecido pelo MEC	50% da carga horária do curso	120h
4. Comunicação Oral ou Apresentação de Pôster em Evento Científico mediante apresentação e validação do Certificado.	10h por Apresentação	60h
5. Promoção/Organização de Evento Científico.	25h por Evento	50h

6. Bolsista de Iniciação em Projeto de Pesquisa (PIBIC) ou em Projeto de Ensino (PIBID ou RP – residência pedagógica).	40 h/sem	160h
7. Bolsista em Projeto de Extensão coordenado por docente da FURG.	25h/projeto	100h
8. Monitoria na FURG.	25h/sem	100h
9. Publicação de Artigo Científico.	20h por Autoria e 10h por Co-Autoria de Artigo	60h
10. Publicação de Trabalho em Anais de Congresso Científico.	10h por Trabalho	60h
11. Publicação de Matéria em Jornal ou Revista, com no mínimo 300 palavras, abordando tema relacionado à Educação.	2h por Publicação	10h
12. Disciplina realizada em outro Curso de Graduação em instituição reconhecida pelo MEC.	50% da carga horária da Disciplina	60h
13. Participação em Grupo de Pesquisa da FURG cadastrado no CNPq, por semestre letivo.	20h/projeto	100h
14. Participação em Palestra de cunho acadêmico, realizada em espaço educativo.	5h por Palestra	20h
15. Registro Reflexivo elaborado a partir de Participação em Palestra de cunho acadêmico, apresentado até 15 dias após o evento, validado mediante apreciação do Núcleo Estruturante, segundo critérios estabelecidos.	3h por Registro	15h
16. Participação em Seminários, colóquios, encontros promovidos por IES.	30h (2 créditos)	200h

#### **6.4. Aprovação**

Será considerado aprovado o aluno que concluir todas as atividades previstas do Projeto Pedagógico do Curso, incluindo disciplinas, estágios, trabalho de conclusão, além de comprovar o cumprimento das 200 (duzentos) horas de Atividades acadêmica-científico-culturais, completando assim 3200 (três mil e duzentos) horas que constituem a carga horária do presente Curso.

#### **6.5. Público alvo, processo seletivo e matrícula**

O público alvo deste curso se configura em candidatos concluintes do Ensino Médio, graduados em licenciatura curta, professores em exercício na rede de ensino sem a titulação que habilite ao ensino de Ciências e demais interessados que atendam a legislação vigente para ingresso em um curso de graduação.

O processo seletivo para o ingresso na reoferta do Curso de Licenciatura em Ciências na modalidade a distância atenderá a demanda a critério da administração, neste caso da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), sendo determinado que o aluno possa ingressar utilizando a nota do ENEM realizado num dos três últimos anos.

Cabe salientar que a universidade desde 2010 aderiu cem por cento ao ENEM, da mesma forma vem atendendo a política do governo de formação de professores em exercício e participa das discussões do Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica (PARFOR), nesse sentido buscar-se-á atender essas demandas nos pólos em que o curso será ofertado.

#### **6.6. Gerenciamento acadêmico**

NA FURG o gerenciamento dos dados acadêmicos (registro dos alunos, matrículas, lançamento e divulgação das notas, transferência, trancamento de matrícula, etc...) é realizado pela Coordenação de Registro Acadêmico (CRA) através de um sistema informatizado. O suporte, a organização e a manutenção desse sistema é realizada pelo Núcleo de Tecnologia da informação (NTI).

## **6.7. Avaliação institucional**

A avaliação dos cursos da FURG é realizada pela Diretoria de Avaliação da instituição, bem como pela iniciativa da SEaD conforme descrito a seguir.

### **Avaliação da orientação docente e da tutoria**

A avaliação do curso será feita a partir de registros sobre o desenvolvimento deste, da ação dos orientadores, dos tutores e dos cursistas, por parte de todos envolvidos, em cada semestre letivo.

### **Avaliação do material didático**

O material didático será avaliado nas dimensões científico, cultural, ética, estética, didático-pedagógica, motivacional e de adequação ergonômica, através de instrumentos que levem em conta critérios que envolvam aspectos como:

- a forma de apresentação do assunto;



- o vocabulário empregado;
- a qualidade do conteúdo;
- o grau de atendimento aos objetivos propostos;
- o grau de adequação às TIC utilizadas.

### **Avaliação da infraestrutura**

A infraestrutura de suporte será avaliada por instrumentos que levem em conta critérios que envolvam aferição de graus de satisfação em relação:

- à natureza, qualidade e disponibilidade dos equipamentos existentes nos locais, como os polos de interação nas cidades atendidas;
- ao número e proporção por aluno de equipamentos necessários ao processo pedagógico, conforme o meio de comunicação;
- à qualidade das sessões de conexão síncrona ou assíncrona com os sítios provedores de conteúdo e orientação (disponibilidade, tempo de resposta, qualidade do fluxo - nível de ruído comunicacional, por exemplo);
- à qualidade, quantidade de itens e disponibilidade do acervo de livros e periódicos, imagens, áudio, vídeos, páginas da Internet, laboratórios, bibliotecas e museus virtuais e outros recursos digitais ou digitalizados;
- a outras formas de atendimento remoto aos alunos (embalagens para entrega e devolução de livros, periódicos e outros materiais didáticos ou documentos);
- ao pessoal de apoio em geral para atendimento ao aluno, quando for o caso.

## **7. Corpo Docente**

Os recursos humanos necessários para o desenvolvimento do curso são integrados pelo corpo docente composto por professores pertencentes aos diferentes institutos da FURG; Instituto de Educação - IE, Instituto de Ciências Humanas e da Informação – ICHI, Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF, Instituto de Ciências Biológicas – ICB, Instituto de Letras e Artes – ILA,

Escola de Química e Alimentos – EQA, Centro de Ciências Computacionais – C3, bem como por técnicos da SEAD.

O Anexo II foi elaborado de forma de ter o quadro de docentes atualizado com as disciplinas cursadas.

## Referências

BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**, 1998.

BRASILIA, **Referencial de Qualidade para a Educação Superior a Distância**, 2007.

COUSIN, C. S. **Pertencer ao navegar, agir e narrar: a formação de educadores ambientais**. Tese (Doutorado em Educação Ambiental). Fundação Universidade Federal do Rio Grande, 2010.

Decreto No. 5.622, de 19 de Dezembro de 2006.

INEP. **Estudo exploratório sobre o professor brasileiro: com base nos resultados do Censo Escolar da educação Básica 2007**. Brasília, 2009.

LDB. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n. 9394/96.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: 34 ed. 1999.

- KLIEBARD, H. M. **Burocracia e Teoria do Currículo**. In: MESSICK, R. G.; PAIXÃO, L. e BASTOS, L. da R. (orgs.) **Currículo: Análise e Debate**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 2ª ed., 1980, p. 107-126.
- MACEDO, E. F. & FUNDÃO, A. M. **A produção do GT de Currículo da AMPED nos anos 90**. Trabalho apresentado na XAX Reunião Anual da ANPED. Caxambú, 1996.
- MATURANA, H. R. **Emoções e linguagem na educação e na política**. Belo Horizonte: UFMG, 1997.
- MOREIRA, A. F. B. **A Crise da Teoria Curricular Crítica** in O currículo nos limiares do contemporâneo. Marisa Vorraber Costa, org. 4ª. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.
- MOREIRA, A. F. B. **Currículos e programas no Brasil**. Campinas: Papyrus, 1990.
- PARECER CNE/CP 02/2015 e Resolução CNE/CP 02/2015 e que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para formação continuada.
- PEREIRA, J. L. **O cotidiano da tutoria**. In: CORREA, J. (Org.) Educação a Distância: orientações metodológicas. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- SILVA, Tomaz Tadeu. **Currículo e Identidade Social: territórios contestados**. In: SILVA, Tomaz Tadeu (org.). **Alienígenas em sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação**. 8ª.ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2009, p. 190-207.
- SÁ-CHAVES, I. **Portfólios reflexivos (também) trazem gente dentro**. Porto Editora, 2005.

## Anexo I

### Referências Bibliográficas das Interdisciplinas/Disciplinas

#### **Bibliografia Básica para Alfabetização Digital:**

FRANCO, S. R. K.; BEHAR, P. Contribuições Teóricas sobre aprendizagem e conhecimento. In: POLAK, Y. N. S.; MARTINS, O. B. **Fundamentos Epistemológicos da Educação a Distância - Formação em Educação a Distância – UNIREDE**. Curitiba, UFPR – MEC/SEED, 2000.

HONEYCUT, J. **Usando a Internet**. São Paulo: Makron Books, 1998

LAURINO-MAÇADA, D.; TIJIBOY, A. Aprendizagem Cooperativa em Ambientes Telemáticos. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 4, 1998, Brasília - DF. Anais. 1998. CD-ROM.

MORAN, J. M. **Novas tecnologias e o re-encantamento do mundo**. Disponível em: <<http://www.smecc.salvador.ba.gov.br/site/documentos/espaco-virtual/espaco-edu-com-tec/artigos/novas%20tecnologiase%20o%20re-encantamento%20do%20mundo.pdf>>.

NORTON, P. **Introdução à Informática**. São Paulo: Makron Books, 1997.

#### **Bibliografia complementar para Alfabetização Digital:**

CHASSOT, A. Alfabetização Científica - **Questões e Desafios para a Educação**. Ijuí: Ed. Unijuí.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Trad. Carlos I. da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.

MORAN, J. M. **Como utilizar a Internet na educação**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v26n2/v26n2-5.pdf>>

PRETI, O. Educação a Distância e / ou Educação Aberta. In: POLAK, Y. N. S.; MARTINS, O. B. **Fundamentos Epistemológicos da Educação a Distância - Formação em Educação a Distância – UNIREDE**. Curitiba, UFPR – MEC/SEED, 2000.

#### **Bibliografia Básica para Docência em Ciências I:**

FONTANA, R. A. C. **Como nos tornamos professoras?** Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Paz e Terra. 44 ed. Rio de Janeiro. 2006.

GADOTTI, M. **Perspectivas atuais da educação**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n2/9782.pdf>>.

SÁ-CHAVES. I. **Portfólios reflexivos (também) trazem gente dentro**. Porto Editora, 2005.

SHORES, E.; GRACE, C. **Manual de Portfólio: um guia passo a passo para o professor**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

### **Bibliografia Complementar para Docência em Ciências I:**

- GALIAZZI, M. C.; AUTH, M., MORAES, R., MANCUSO, R. **Aprender em Rede na Educação em Ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.
- GALIAZZI, M. C. **Educar Pela Pesquisa - Ambiente de Formação de Professores de Ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.
- LOPES, A. C. **Políticas de Integração Curricular**. Rio de Janeiro: UERJ, 2008.
- MORAES, R., MANCUSO, R. **Educação em Ciências - Produção de Currículos e Formação de Professores**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004.
- WARSCHAUER, C. **Rodas em Rede**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

### **Bibliografia básica para Teorias da Aprendizagem:**

- CAMPOS, D. M. S. **Psicologia da aprendizagem**. 37 ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
- FALCÃO, G. M. **Psicologia da aprendizagem**. 10 ed. São Paulo: Ática, 2001.
- LEFRANÇOIS, G. R. **Teorias da aprendizagem**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- MOREIRA, M. A. **Teorias da aprendizagem**. São Paulo: Epu, 1999.
- POZO, J. I. **Teorias Cognitivas da Aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

### **Bibliografia complementar para Teorias da Aprendizagem:**

- CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. **Ensinar a ensinar**. São Paulo, Pioneira, 2001.
- COLL, C. et. Al. **O construtivismo na sala de aula**. São Paulo: Ática, 1996.
- DUARTE, N. **Educação Escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski**. São Paulo: Autores Associados, 1996. 115p. (Coleção Polêmicas do Nosso Tempo, 55).
- DUARTE, N. **Vigotski e o “aprender a aprender” – crítica às apropriações neoliberais e pósmodernas da teoria vigotskiana**. Campinas/SP: Autores associados, 2000. 296p. (Coleção Educação Contemporânea).
- DUARTE, N. (org.) **Sobre o construtivismo**. São Paulo: Autores Associados, 2000.

### **Bibliografia básica para Matéria e Energia:**

- BURATTINI, M. P. T. C. **Energia: Uma Abordagem multidisciplinar**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2008.
- FIGUEIREDO, A., PIETROCOLA, M. **Faces da Energia**. Coleção Física: um outro lado. São Paulo, FTD, 2000.
- HEWITT, P. G. **Física conceitual**. Porto Alegre. Bookman, 2002.
- SCARLATO, F. C. e JOEL, **Energia para o século XXI**, São Paulo, 2001.

### **Bibliografia complementares para Matéria e Energia:**

- BERNARDO, J.R.; VIANNA, D.M.; FONTOURA, H.A. Produção e consumo da energia elétrica: a construção de uma proposta baseada no enfoque ciência tecnologia sociedade ambiente (CTSA). **Revista Ciência & Ensino**, v.1, nºesp., 2007. Disponível <http://geo25.ige.unicamp.br/ojs/index.php/cienciaeensino/article/viewFile/157/114>
- DIAS, G. F. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. 9ª ed. São Paulo: Gaia, 2004.
- KNIGHT, R. D. **Física – Uma abordagem estratégica**. Vols. 1 a 4. Porto Alegre. Bookman, 2009.
- RAYNAUT, C et. al. **Desenvolvimento & Meio – Ambiente em busca da Interdisciplinaridade**. Curitiba. Editora UFPR, 2002.

RUSCHINSKY, A. (org). Educação Ambiental: Abordagens Múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002.

**Bibliografia Básica de Fundamentos e Metodologias do Ensino de Ciências I:**

CARVALHO, A. M. P. et al. **Ciências no ensino fundamental:** o conhecimento físico.

São Paulo: Scipione, 1998

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências:** fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez. 2007.

GIORDAN, A.; DE VECCHI, G. **As origens do saber:** das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. OLIVEIRA, D. L. (org.).

**Ciências na sala de aula.** Porto Alegre: Mediação, 1997.

KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. **Ensino de Ciências e cidadania.** São Paulo: moderna. 2004.

**Bibliografia complementar para Fundamentos e Metodologias para o Ensino de Ciências I:**

QUADRADO, R. P. et al. **Ecos do Sul:** conhecer os ecossistemas aquáticos é tri legal! Rio Grande: Editora da FURG, 2010.

**Bibliografia básica para Psicologia da Educação:**

MACHADO, A. M. E SOUZA, M. P. R. (org). **Psicologia escolar:** em busca de novos rumos. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.

MARINHO-ARAÚJO, C. M. **Psicologia escolar:** novos cenários e contextos de pesquisa, formação e prática. Campinas: Alínea, 2009.

MEIRA, M. E. M. E ANTUNES, M. A. M. (Orgs.). **Psicologia escolar:** teorias críticas. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

PATTO, M. H. S. **Introdução à Psicologia Escolar.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.

PROENÇA, M. E ROCHA, M. (org). **Psicologia e educação:** desafios teórico-práticos. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2000.

**Bibliografia complementar para Psicologia da Educação:**

CARRARA, K. **Behaviorismo Radical:** crítica e metacrítica. Marília, SP. UNESP Public., SP: FAPESP, 1975.

COLL, C.; PALÁCIOS, J. (orgs). **Desenvolvimento psicológico e educação:** psicologia da educação escolar. Tradução de Fátima Murad. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

GADOTTI, M. **Concepção dialética da Educação:** um estudo introdutório. São Paulo: 6 ed. Cortez. 1988.

MOLL, L. C. (Org.). **Vygotsky e a Educação:** Implicações pedagógicas da psicologia sócio-histórica. Trad. Fani A. Tesseler. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

WECHSLER, S. M. **Psicologia Escolar:** pesquisa, formação e prática. Campinas: Alínea, 1996.

**Bibliografia Básica para Produção Textual:**

- ABREU, A. **Curso de Redação**. São Paulo: Ática, 1991.
- FURASTÉ, P. **Normas Técnicas para o Trabalho Científico**: elaboração e formatação. Explicitação das Normas da ABNT. Porto Alegre: s.n., 2005.
- KOCH, I., ELIAS, V. **Ler e escrever**: Estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2012.
- KOCH, I.; ELIAS, V. **Ler e compreender os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2009.
- OLIVEIRA, E., NEGRINI, J.; LOURENÇO, N. **Aulas de redação**. São Paulo: Atual, 1980.

**Bibliografia Complementar para Produção Textual:**

- FARACO, C. A., TEZZA, C. **Prática de Texto**. Petrópolis: Vozes, 1992.
- GUEDES, P. C. **Da redação escolar ao texto**: um manual de redação. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.
- ROCHA, G.; VAL, M. (orgs.). **Reflexões sobre práticas escolares de produção de texto**: o sujeito autor. Belo Horizonte: Autêntica/CEALE/UFMG, 2003.

**Bibliografia Básica para Epistemologia das Ciências:**

- ANDERY, M. A. **Para compreender a ciência**: uma perspectiva histórica. 10ª ed. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, São Paulo, 2001.
- CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos**. 14ª impressão. São Paulo: Editora Moderna, 2002.
- CHRÉTHIEN, C. **A ciência em ação: mitos e limites**. Campinas: Papyrus, 1994.
- FEYERABEND, P. **Contra o método**. 3ª ed. Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1989.
- GRANGER, Gilles-Gaston. **A ciência e as ciências**. São Paulo: Editora UNESP, 1994.
- KUHN, T. **A estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000.

**Bibliografia Complementar para Epistemologia das Ciências:**

- CHASSOT, A. **Educação Consciência**. Santa Cruz do Sul: EdUNISC, 2003.
- LATOURETTE, B. **Jamais fomos modernos**. São Paulo: Editora 34, 2000.
- LYOTARD, J. F. **A condição pós-moderna**. Rio de Janeiro: J. Olympio, 2002.
- RORTY, R. **Objetivismo, relativismo e verdade**. Escritos Filosóficos I. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002.

**Bibliografia Básica de Ciência do Ambiente Natural I:**

- BOTKIN, D.B.; KELLER, E.A. **Ciência Ambiental – Terra, um planeta vivo**. Rio de Janeiro: LTC. 2011
- CAIN, M.L.; BOWMAN, W.D.; HACKER, S.D. **Ecologia**. Porto Alegre: Artmed. 2011
- ESTEVES, F. A. **Fundamentos de Limnologia**. Rio de Janeiro: Interciência. 2011.
- MILLER, G.T.; SPOOLMAN, S.E. **Ecologia e Sustentabilidade**. 6º Ed. São Paulo: Cengage Learning. 2012.
- RICKLEFS, R.E; RELYEA, R. **A Economia da Natureza**. 7º Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2016.

### **Bibliografia Complementar de Ciência do Ambiente Natural I:**

CAPRA, F. **A Teia da Vida**. Rio de Janeiro: Cultrix Ltda. 1996.

MILLER, G. T. **Ciência Ambiental**. 11ed. São Paulo: Thomson Learning. 2007.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Thomson Learning. 2007.

SEELIGER, U.; CORDAZZO, C.; BARCELLOS, L. **Areias do Albardão**. Rio Grande: EcosScientia. 2004.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 3º Ed. Porto Alegre: Artmed. 2010.

### **Bibliografia Básica de Fundamentos e Metodologias do Ensino de Ciências II**

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

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

KRASILCHIK, Miriam. **O professor e o currículo das ciências**. Rio de Janeiro: Ed. Pedagógica e Universitária, 2012.

MARANDINO, Martha. **Ensino de biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.

POZO, Juan; CRESPO, Miguel. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**.

### **Bibliografia Complementar de Fundamentos e Metodologias do Ensino de Ciências II:**

MANCUSO, Ronaldo; MORAES, Roque. **Educação em Ciências: Produção de Currículos e Formação de Professores**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004.

OLIVEIRA, D. L. **Ciências na sala de aula**. Cadernos Pedagógicos 2. Porto Alegre: Mediação. 2002.

QUADRADO, R. P. *et al*. **Ecos do Sul: conhecer os ecossistemas aquáticos é tri legal!** Rio Grande: Editora da FURG, 2010.



**Bibliografia básica de Matemática da Linguagem e Resolução de Problemas I:**

ALMEIDA, A. P.; CARVALHO, J. B. P. **Matemática: Ensino Fundamental**. Brasília: Ministério da Educação (Coleção Explorando o Ensino; v. 17), Secretaria de Educação Básica, 2010.

DANTE, L. R. **Formulação e resolução de problemas de matemática: teoria e prática 1**. Ed. – São Paulo: Ática, 2009.

IEZZI, G; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar - Vol. 1 - Conjuntos - Funções - 9ª ed.** 2013.

LORENZATO, S. **O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. 3ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. **A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

**Bibliografia complementar de Matemática da Linguagem e Resolução de Problemas I:**

BRASIL, N. I. **Sistema Internacional de Unidades**. Editora: Interciência, Rio de Janeiro, 2002.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

DANTE, L. R. **Tudo é Matemática. Ensino Fundamental**. Livro do Professor – 5ª ao 8º anos. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2002.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2012.

SILVA, I. **História dos Pesos e Medidas**. Editora: EDUFSCAR, São Paulo, 2008.

**Bibliografia Básica para Docência em Ciências II:**

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

FONTANA, R. A. C. **Como nos tornamos professoras?** Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 37 ed. 2010.

GALIAZZI, M. C. et al. **Aprender em Rede na Educação em Ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.

VEIGA, I. P. A. (Org.). **Projeto Político-Pedagógico da Escola: uma construção possível**. Campinas, SP: Papyrus, 2000.

**Bibliografia complementar para Docência em de Ciências II:**

ARROYO, M. **Imagens Quebradas**. Petrópolis, Vozes, 2007

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília, 1998.

CURY, C. R. J. **Legislação educacional brasileira**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.  
RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Temático da Constituinte Escolar nº 1 Gestão Democrática (administrativa, financeira e pedagógica)**. Porto alegre, RS: 2000.  
SÁ-CHAVES, I. (Org.). **Os portfólios reflexivos (também) trazem gente dentro: reflexões em torno do seu uso na humanização dos processos formativos**. Porto: Porto Editora Ltda, 2005.

#### **Bibliografia Básica para Políticas Públicas da Educação:**

ALARCÃO, I. (org.). **Escola Reflexiva e Nova Racionalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2001.  
BRANDÃO, C. F. **Estrutura e Funcionamento do Ensino**. São Paulo: Avercamp, 2004.  
BRASIL. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL: Lei de diretrizes e bases da educação: Lei 9.394/96. Brasília, DP&A, 2001.  
FERREIRA, N. S. C. (Org.). **Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2006.  
LIBÂNEO, J. C. **Organização e Gestão da Escola: teoria e prática**. Goiânia: Alternativa, 2003.

#### **Bibliografia Complementar para Políticas Públicas da Educação:**

CURY, C. R. J. **Legislação educacional brasileira**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.  
FONTANA, R. A. **Cação. Como nos tornamos professoras?** Belo Horizonte: Autêntica, 2005.  
FRIGOTTO, G. **Educação e a crise do capitalismo real**. São Paulo: Cortez, 1995.  
LIMA, M. E. C. **Sentidos do Trabalho**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.  
LOPES, A. C. **Políticas de Integração Curricular**. Rio de Janeiro: UERJ, 2008.

#### **Bibliografia Básica para Diversidade e Cultura étnico raciais:**

XAVIER, Regina Célia Lima. **Raça, civilização e cidadania na virada do século XIX e início do século XX**. Curitiba/PR, Anais do 4º Encontro Escravidão e Liberdade no Brasil Meridional, de 13 a 15 de maio de 2009. Disponível em: <http://www.labhstc.ufsc.br/ivencontro/pdfs/comunicacoes/ReginaXavier.pdf>  
CID, Maria Rosa Lopez & WAIZBORT, Ricardo. **Miranda Azevedo e a seleção artificial no Brasil do século XIX**. REVISTA DA SBHC, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 172-192, jul. | dez. 2005. In: [http://www.mast.br/arquivos\\_sbhc/11.pdf](http://www.mast.br/arquivos_sbhc/11.pdf)  
PACHECO, Joice Oliveira. **Identidade Cultural e Alteridade: Problematizações necessárias**. Santa Cruz do Sul/RS, SPARTACUS, Revista eletrônica dos discentes de História. Disponível em: [http://www.unisc.br/spartacus/edicoes/012007/pacheco\\_joyce\\_oliveira.pdf](http://www.unisc.br/spartacus/edicoes/012007/pacheco_joyce_oliveira.pdf)  
OLIVEIRA, Luiz Fernandes de. **Concepções Docentes sobre as relações Étnico-raciais em Educação e a Lei 10.639**. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/trabalhos/GT04-3068--Int.pdf>

### **Bibliografia Complementar para Diversidade e Cultura étnico raciais:**

- MATOS, Júlia Silveira. **A Bahia em cartões postais**. In: FLORES, Moacyr. Cartões postais: imagens e História cultural. Porto Alegre: EDIPLAT, 2007 pp.57-64.
- CASHMORE, Ellis. **Dicionário de relações étnicas e raciais**. São Paulo: Summus, 2000.
- FERNANDES, Florestan. **Significado do protesto negro**. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1989. – (Coleção polêmicas do nosso tempo; v. 33).
- FIGUEIRA, Vera Moreira. “O preconceito racial na escola”. **Estudos Afro-Asiáticos**, N 18, maio de 1990. p. 63-72.
- GUIMARÃES, Antonio Sérgio Alfredo. **Racismo e anti- racismo no Brasil**. São Paulo: Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo; Ed. 34, 1999.
- MUNANGA, Kabengele. **Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, identidade e etnia**. <http://www.acaoeducativa.org.br/downloads/09abordagem.pdf>  
Acessado em 29/10/2009.

### **Bibliografia básica para Fundamentos e Metodologias do Ensino de Ciências III:**

- CANIATO, R. **Com ciência na educação: ideário e prática de uma alternativa brasileira par ao ensino da ciência**. São Paulo: Papyrus. 1987.
- FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A. do; GOUVEIA, M. S. F. **O ensino de Ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual. 1986.
- MEYER, D.; ESTERMANN, E. **Saúde e sexualidade na escola**. Cadernos de Educação Básica 4. Porto Alegre: Mediação. 2006.
- PERIÓDICOS Enseñanza de Las Ciencias.
- WORTMANN, M. L.; SANTOS, L. H. S; RIPOLL, D.; SOUZA, N. G. S; KINDEL, E. A. I. (orgs). **Ensaio em estudos culturais: educação e ciência**. Porto Alegre: Ed UFRGS. 2007.

### **Bibliografia complementar para Fundamentos e Metodologias do Ensino de Ciências III:**

- MORTIMER, E. F., SMOLKA, A. L. **Linguagem, cultura e cognição: reflexões para o ensino e a sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- MORTIMER, E. F. **Linguagem e Formação de Conceitos no Ensino de Ciências**. Belo Horizonte : Editora UFMG,2000.
- PACCA, J. L. A.; VILLANI, A. 1997 - A Competência dialógica do professor de ciências no Brasil. *ATAS da XX ANPED. Disquete do GT4 - Didática*. Caxambu.
- ZEN, M. I. D., XAVIER, M. L. M. **Planejamento em destaque**. Cadernos Pedagógicos 2. Porto Alegre: Mediação. 2002.

ZEN, M. I. D. **Projetos pedagógicos**: cenas de sala de aula. Cadernos de Educação Básica 7. Porto Alegre: Mediação. 2006.

**Bibliografia básica de Ciências do Ambiente Natural II:**

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Paulo. EPU. 319p. 1986.  
ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.  
POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A Vida dos Vertebrados**. Terceira Edição. São Paulo: Atheneu Editora, 2003.  
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2001.  
RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNER, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**. Uma abordagem funcional-evolutiva. 7ª Ed. São Paulo: Roca, 2005.

**Bibliografia Complementar de Ciências do Ambiente Natural II:**

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2ª.Ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2007.  
FAHN, A. **Anatomia vegetal**. Madrid: Blume Ediciones, 1978.  
HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Kogan, 2004.  
KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2004.  
RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 5º Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2003.

**Bibliografia básica de Linguagem Matemática e Resolução de Problemas II:**

ANDRADE, M. História das Medidas: Espaço Volume e Massa <http://pre-vestibular.arteblog.com.br/54350/HISTORIA-DAS-MEDIDAS-espaco-volume-e-massa/> capturado na Internet em 29/10/20210.  
BROLEZZI, Antonio Carlos. **A tensão entre o discreto e o contínuo na História da Matemática e no Ensino de Matemática**. Tese de doutorado pela Faculdade de Educação da USP/SP, 1997. Disponível em: <http://www.ime.usp.br/~brolezzi/publicacoes/teses/brolezzidr.pdf>  
CARAÇA, B. J. **Conceitos Fundamentais de Matemática**. Lisboa: Gradiva, 1998. DIAS, J. R. **Dízimas Periódicas e Calculadoras**. Revista do Professor de Matemática, n.14. Disponível em <http://www.rpm.org.br/novo/conheca/14/7/dizimas.htm>  
INMETRO. **Sistema Internacional de Unidades**. 8ª edição (REVISADA). Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/infotec/publicacoes/Si.pdf>.  
SILVA, I. História dos Pesos e Medidas. Editora: EDUFSCAR, São Paulo, 2008.

**Bibliografia complementar de Matemática da Linguagem e Resolução de Problemas II:**

BRASIL, N. I. **Sistema Internacional de Unidades**. Editora: Interciência, Rio de Janeiro, 2002.  
INMETRO. **Padronização de Produtos Pré-Medidos /Quadro de Padronização Quantitativa**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/consumidor/tabelaPreMedidos.asp>.  
SILVA, I. **História dos Pesos e Medidas**. Editora: EDUFSCAR, São Paulo, 2008.

**Bibliografia básica para História e Epistemologia do Ensino de Ciências:**

BRENES, A. C. **Bruxas, Comadres ou parteiras: a obscura história das mulheres na ciência.** Editora Pelicano.

CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos.** 14ª impressão. São Paulo: Editora Moderna, 2002.

REIS, J. C.; BRAGA, M.; GUERRA, A. **Breve história da Ciência Moderna: das luzes ao sonho de frankenstein.** V.3. Editora Jorge Zahar.

SILVA, C. C. **Estudos da História e Filosofia da Ciência.** Livraria da Física.

**Bibliografia complementar para História e Epistemologia do Ensino de Ciências:**

REIS, J. C.; BRAGA, M.; GUERRA, A. **Breve história da Ciência Moderna: das máquinas do mundo ao universo-máquina.** V.2. Editora Jorge Zahar.

RONAN, C. A. **História ilustrada da Ciência.** Vol. II. Editora Jorge Zahar.

BECKER, Fernando. **Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos.** Disponível em: <http://www.marcelo.sabbatini.com/wp-content/uploads/downloads/2014/07/Modelos-pedagogicos-e-modelos-epistemologicos.pdf>

**Bibliografia básica de Artefatos Culturais para o Ensino de Ciências:**

GIROUX, H. e MACLAREN, P. Por uma pedagogia crítica da representação. In: SILVA, T.T. da e MOREIRA, A. F. (Orgs.). **Territórios contestados: o currículo e os novos mapas políticos e culturais.** Petrópolis: Vozes, 1995, p. 144-158.

SABAT, R. Quando a publicidade ensina sobre gênero e sexualidade. In: SILVA, L. H. da (Org.). **Século XXI:Qual conhecimento? Qual currículo?.** Petrópolis: Vozes, 2000, p. 244-263.

STEINBERG, S. **Kindercultura: a construção da infância pelas grandes corporações.**In: SILVA, L. H., AZEVEDO, J. C. de e SANTOS, E. S. dos. **Identidade Social e a Construção do Conhecimento.** Porto Alegre: Prefeitura Municipal de Porto Alegre, Secretaria de Educação, 1997,p. 98-145.

STEINBERG, S. e J. KINCHELOE (Orgs.). **Cultura infantil: a construção corporativa da infância.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

**Bibliografia complementar de Artefatos Culturais para o Ensino de Ciências:**

SILVA, T. T. da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo.**Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

SOARES, R. F. R e MEYER, D. E. E. O que se pode aprender com a “MTV de papel” sobre juventude e sexualidade contemporâneas? **Revista Brasileira de Educação,** Porto Alegre, n. 23, p. 136-148, maio-ago 2003.

MARTINS, Raimundo;TOURINHO, Irene (Orgs.). **Pedagogias Culturais.** Coleção Cultura Visual e Educação. Santa Maria: Editora UFSM, 2014.

**Bibliografia básica para o Estágio de Ciências I:**

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **A Formação de professores de ciências Cortez.** São Paulo, 1993.

GALIAZZI, M. C. et al. **Aprender em rede na educação em ciências.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.

GEBRAS, R. A. **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na formação de professores.** São Paulo: Editora Avercamp. 2006.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio Docência.** 5 ed. São Paulo: Editora Cortez, 2010.

VASCONCELLOS, C. S. **Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e projeto Político-Pedagógico** – elementos metodológicos para elaboração e realização. 15 ed. São Paulo: Libertad Editora, 2006.

#### **Bibliografia complementar para o Estágio de Ciências I:**

FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança: Um reencontro com a Pedagogia do oprimido**. R J: Paz e Terra, 1992.

HERNANDEZ, F. **Cultura visual, mudança educativa e projeto de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

MORTIMER, E. F. **Linguagem e Formação de Conceitos no Ensino de Ciências**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000

MORTIMER, E. F., SMOLKA, A. L. **Linguagem, cultura e cognição: reflexões para o ensino e a sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

SÁ-CHAVES, I. (Org.). **Os portfólios reflexivos (também) trazem gente dentro: reflexões em torno do seu uso na humanização dos processos formativos**. Porto: Porto Editora Ltda, 2005.

#### **Bibliografia Básica de Ciências do Corpo Humano:**

CURI, R.; PROCOPIO, J. **Fisiologia Básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

DAVID, L. et al. **Princípios de bioquímica**. São Paulo: Sarvier, 2006.

GUYTON, A. C. **Tratado de fisiologia médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

KEITH MOORE. **Fundamentos de Anatomia Humana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

PIERCE, B. A. **Genética: um enfoque conceitual**. Traduzido por Paulo A. Motta. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

TORTORA & GRABOWSKI. **Princípios de Anatomia e Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

#### **Bibliografia Complementar de Ciências do Corpo Humano:**

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. **Bioquímica Ilustrada**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GUYTON, A. C. **Fisiologia humana e mecanismos das doenças**. Traduzido por Charles Alfred Esberar et al. Rio de Janeiro.

JUNQUEIRA, L. C. **Histologia básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

SNUSTAD, D. P. **Fundamentos de genética**. Traduzido por Paulo Armando Motta. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

#### **Bibliografia básica para Tecnologias na Educação em Ciências:**

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

MORAN, J. M. **A Educação que Desejamos: Novos Desafios e Como chegar Lá**. São Paulo, Editora Papyrus, 4. ed. 2009.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHERENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papyrus, 2003.

PETITTO, S. **Projetos de trabalho em informática: desenvolvendo competências**. Campinas: Papyrus, 2003.

SILVA, M.; SANTOS, E. **Avaliação da Aprendizagem em Educação Online**. São Paulo: Loyola, 2006.

TEODORO, V. D. **Modellus: Learning Physics with Mathematical Modelling**. Tese de Doutorado em Ciências da Educação. Faculdade de Ciências e Tecnologia – Universidade Nova de Lisboa, 2002

### **Bibliografia complementar para Tecnologias na Educação em Ciências:**

GONÇALVES, L. J; VEIT, E. A. Textos, animações e vídeos para o ensino aprendizagem de física térmica no ensino médio. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.1 p 33-42, 2006.

HECKLER, V. **Uso de simuladores e imagens como ferramentas auxiliares no ensino/aprendizagem de ótica**. Dissertação de Mestrado. IF/UFRGS. Dez. 2004.

HECKLER, Valmir. et. al. Uso de simuladores, imagens e animações como ferramentas auxiliares no ensino/aprendizagem de ótica. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 29, n. 2, p 267-273, 2007.

MEDEIROS, A.; MEDEIROS, C. F. Possibilidades e limitações das simulações computacionais no ensino de física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 77-86, jun. 2002.

MENDES, M. A. **Ferramentas virtuais na educação tecnológica a distância: o caso dos laboratórios virtuais e softwares de simulação**. Dissertação de Mestrado, UFSC/PPGEP, Florianópolis, 2001.

### **Bibliografia básica para Linguagem Matemática e Resolução de problemas III:**

CATUNDA, O. et al. **As transformações geométricas e o ensino de geometria**. Salvador: Centro Editorial da UFBA, 1988

GARBI, G. G. **O Romance da Equações Algébricas**. Editora Makron Books, 1997.

GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. **Álgebra: um curso de introdução**. Rio de Janeiro: IMPA, 1988.

LINS, R. C.; GIMENEZ, J. **Perspectivas em Aritmética e Álgebra para o século XXI**. 4ª. Ed. Campinas: Papyrus, 2001.

ZERMINANI, V. J. **Álgebra: brincando-redescobrimos-compreendendo**. Blumenau: Editora da FURB, 1987.

### **Bibliografia complementar para, Linguagem Matemática e Resolução de problemas III:**

BRASIL, N. I. **Sistema Internacional de Unidades**. Editora: Interciencia, Rio de Janeiro, 2002.

DANTE, L. R. **Formulação e resolução de problemas de matemática: teoria e prática**. 1. Ed. São Paulo: Ática, 2009.

INMETRO. **Padronização de Produtos Pré-Medidos /Quadro de Padronização Quantitativa**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível

em: <http://www.inmetro.gov.br/consumidor/tabelaPreMedidos.asp>.

WALLE, J. V. de. **Matemática no Ensino Fundamental**. Porto Alegre: ARTMED, 2010

### **Bibliografia básica para Docência em Ciências III:**

FONTANA, R. A. C. **Como nos tornamos professoras?** Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

GALIAZZI, M. C. **Educar Pela Pesquisa - Ambiente de Formação de Professores de Ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.

LOPES, A. C. **Políticas de Integração Curricular**. Rio de Janeiro: UERJ, 2008.

MORAES, R., MANCUSO, R. **Educação em Ciências - Produção de Currículos e Formação de Professores**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004.

ROSA, M. I. P. **Investigação e Ensino - Articulações e Possibilidades na Formação de Professores de Ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004.



### **Bibliografia complementar para Docência em Ciências III:**

GALIAZZI, M. C. et al. **Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências: Uma Aposta de Pesquisa na Sala de Aula.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

SÁ-CHAVES, I. (Org.). **Os portfólios reflexivos (também) trazem gente dentro: reflexões em torno do seu uso na humanização dos processos formativos.** Porto: Porto Editora Ltda, 2005.

WARSCHAUER, Cecília. **Rodas em Rede.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

**Revista Ciência e Educação.** Disponível em:  
<http://www2.fc.unesp.br/cienciaeeducacao>

**Revista Brasileira de Ensino de Ciências.** Disponível em:  
<http://www.fae.ufmg.br/abrapec/revista/>

### **Bibliografia básica para Atividades Experimentais para o Ensino:**

ARRUDA, S. M.; LABURU, C. E. **Considerações sobre a função de experimento no ensino de Ciências.** In: NARDI, R. (Org.). **Considerações atuais no ensino de Ciências.** São Paulo: Editora Escrituras, 1998. p. 73-87.

CENTRO INTERDISCIPLINAR DE CIÊNCIAS – CIC USP/IBECC. **Explorando o Mundo das Ciências através de Experimentos Simples:** catálogo de experimentos. Universidade de São Paulo. São Paulo. 1991.

GASPAR, A. **Museus e Centros de Ciências Conceituação e proposta de um referencial teórico.** Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, USP, São Paulo. 1993.

LATOURET, B.; WOOLGAR, S. **A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos.** Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

MORAES, R. (Org.). **Construtivismo e Ensino de Ciências: Reflexões epistemológicas e Metodológicas.** 3. Ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.

### **Bibliografia complementar para Atividades Experimentais para o Ensino:**

AXT, R.; BONADIMAN, H. **Física para Todos: Exposição Interativa de Experimentos de Física.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2009.

BONDIA, J. L. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. **Revista Brasileira,** n.19, p.20-28. 2002. Disponível em: < <http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital>>.

GALIAZZI, M. C.; GONCALVES, F. P. A natureza pedagógica da experimentação: uma pesquisa na licenciatura em química. **Química Nova** [online]. 2004, vol.27, n.2, pp. 326-331.



PINHO ALVES, J. **Atividades experimentais: do método à prática construtivista.** Florianópolis (SC): Centro de Ciências da Educação da UFSC, 2000. (Tese, Doutorado em Educação).

#### **Bibliografia básica para Didática I:**

GALIAZZI, M. C. **Educar Pela Pesquisa** - Ambiente de Formação de Professores de Ciências. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.

MARTINS, J. **O trabalho com projetos de pesquisa: do Ensino Fundamental ao Médio.** Ed. Papyrus.

OLIVEIRA, D. **Ciências nas salas de aula.** Cadernos de Educação Básica. Vol. 2. Porto Alegre: Mediação, 2002.

SÁ-CHAVES, I. (Org.). **Os portfólios reflexivos (também) trazem gente dentro: reflexões em torno do seu uso na humanização dos processos formativos.** Porto: Porto Editora Ltda, 2005.

XAVIER, M. L. **Planejamento em destaque.** Vol 5. Cadernos de Educação Básica. Porto Alegre: Mediação.

#### **Bibliografia básica para o Estágio de Ciências I:**

BORGES, T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 19, n.3: p.291-313, dez. 2002.

GALIAZZI, M. C. et al. **Aprender em rede na educação em ciências.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.

GALIAZZI, M. C.; GONÇALVES, F. P. A natureza pedagógica da experimentação: uma pesquisa na licenciatura em química. **Química Nova**, Vol. 27, n. 2, 326-331, 2004.

NANNI, R. A natureza do conhecimento científico e a experimentação no ensino de ciências. **Revista Eletrônica de Ciências.** São Carlos, n. 26, Maio de 2004.

PAVÃO, A. C.; FREITAS, D. (Org.) **Quanta Ciência há no Ensino de Ciências.** São Carlos: EDUSFSCAR, 2008.

#### **Bibliografia complementar para o Estágio de Ciências I:**

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários a prática educativa.** 14 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

MORTIMER, E. F., SMOLKA, A. L. **Linguagem, cultura e cognição: reflexões para o ensino e a sala de aula.** Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

PACHECO, D. A experimentação no ensino de ciências. **Ciência & Ensino**, junho, 1997.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio Docência.** 5 ed. São Paulo: Editora Cortez, 2010.

SÁ-CHAVES, I. (Org.). **Os portfólios reflexivos (também) trazem gente dentro: reflexões em torno do seu uso na humanização dos processos formativos.** Porto: Porto Editora Ltda, 2005.

Revistas Química Nova na Escola.

<http://www.sbg.org.br><http://www.cienciamao.usp.br/index.php>

#### **Bibliografia básica de Ciência das Sensações:**

CALDAS NETO, S.; MENEZES, P. L.; MOTTA, M. A. **Biofísica da Audição.** São Paulo: Lovise. 2005.

HEWITT, P. G. **Física conceitual.** 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

OKUNO, E. **Radiação: efeitos, riscos e benefícios.** São Paulo: Harbra, 1988.

SEARS, F.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. **Física.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e

Científicos, 2008. V1, V2.

SIMONKA, C. E. **Corpo Humano: O mundo dos Sentidos – Audição e Visão.** São Paulo: Multimidia, 2008.

**Bibliografia complementar de Ciência das Sensações:**

BERTOLDI, O. G. **Ciência & Sociedade: A Aventura do Corpo, A Aventura da Vida, A Aventura da Tecnologia:** ensino fundamental. São Paulo. Scipione. 2000.

DURAN, J. E. R. **Biofísica: Fundamentos e Aplicações.** Editora: Prentice Hall, 2001.

GUYTON, A. C. **Fisiologia Humana e mecanismos das doenças.** São Paulo: Guanabara Koogan, 1989.

GARCIA, E. A. C. **Biofísica.** São Paulo: Brochura. 2002.

**Bibliografia básica de Movimento e Forças:**

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros:** mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. V. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

JEWETT JR., J. W. **Física para cientistas e engenheiros.** V.1. São Paulo: cengage learning, 2011.

HALLIDAY, D. **Fundamentos de física:** mecânica. V.1. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

**Bibliografia complementar de Movimento e Forças:**

SANT'ANNA, B. et al. **Conexões com a física:** estudo dos movimentos, Leis de Newton, Leis da conservação. V.1. São Paulo: Moderna, 2010.

KESTE, P. R. **Física na Universidade para as Ciências Físicas e da Vida.** V.1. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

JEWETT JR., J. W.; SERWAY, R. A. **Princípios de Física:** mecânica clássica. São Paulo: cengage learning, 2009.

JEWETT JR., J. W.; SERWAY, R. A. **Princípios de Física:** movimento ondulatório e termodinâmica. V.2. São Paulo: cengage learning, 2009.

CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. **Física básica:** mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

**Bibliografia básica para Gêneros e Sexualidades nos Espaços Educativos:**

LOURO, G. L. **Um corpo estranho:** ensaios sobre sexualidade e teoria queer. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

WEEKS, J. et al. **O corpo educado:** pedagogias da sexualidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

LOURO, G. L. **Gênero, sexualidade e educação:** uma perspectiva pós-estruturalista. Petrópolis: Vozes, 2007.

**Bibliografia complementar para Gêneros e Sexualidades nos Espaços Educativos:**

HALL, S. A identidade cultural na pós-modernidade. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

PERROAT, M. As mulheres ou os silêncios da história. Bauru/SP: Edusc, 2005.

RIBEIRO, P. R. C.; SILVA, M. R. S.; GOELLNER, S. V. **Corpo, gênero e sexualidade:** composições e desafios para a formação docente. Rio Grande: Editora da FURG, 2009.

RIBEIRO, P. R. C.; MAGALHÃES, J. C. **Debates contemporâneos sobre educação para a sexualidade.** Rio Grande: Editora da FURG, 2017.

HENNING, P. C.; GARRÉ, B. H.; LUVIELMO, M. M. **Biopolítica e governamentalidade:** modos de fazer e gerenciar a educação contemporânea. Rio Grande: Editora da FURG, 2010.

**Bibliografia básica para Didática II:**

COSTA, M. V. (Org.). **O currículo nos limiares do contemporâneo**. 4 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

GALIAZZI, M. C.; AUTH, M.; MORAES, R.; MANCUSO R. (Org.). **Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências**: uma proposta de pesquisa na sala de aula. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

GALIAZZI, M. C.; et al. **Aprender em rede na educação em ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.  
SILVA, T. T. da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.  
TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

#### **Bibliografia complementar para Didática II:**

CARVALHO, G. T. R. de, ROCHA, V. H. R. **Formação de professores e estágios supervisionados: relatos e reflexões / organização**. Editora Andross, 2013.  
FARIAS, I. M. S. [et al.]. **Didática e docência: aprendendo a profissão**. Brasília: Líber Livros, 2009.  
GIOPOPO, C., SILVA, R. V. da, BARRA, V. M. M..A. **Avaliação em ciências naturais no ensino fundamental**. Editora da Universidade Federal do Paraná, 2006.

#### **Bibliografia básica para Estágio de Ciências III:**

GALIAZZI, M. C.; AUTH, M.; MORAES, R.; MANCUSO R. (Org.). **Aprender em rede na educação em ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.  
GEBRAS, R. A. **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na formação de professores**. São Paulo: Editora Avercamp. 2006.  
NOGUEIRA, N. R. **Pedagogia dos projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências**. São Paulo: Érica, 2001.  
PIMENTA, S. G.;LIMA, M. S. L. **Estágio Docência**. 5 ed. São Paulo: Editora Cortez, 2010.  
VASCONCELLOS, C. S. **Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e projeto Político-Pedagógico – elementos metodológicos para elaboração e realização**. 15 ed. São Paulo: Libertad Editora, 2006.  
PNLD - <http://portal.mec.gov.br>

#### **Bibliografia complementar para Estágio de Ciências III:**

FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança: Um reencontro com a Pedagogia do oprimido**. RJ: Paz e Terra, 1992.  
HERNANDEZ, F. **Cultura visual, mudança educativa e projeto de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 2000.  
SÁ-CHAVES, I. (Org.). **Os portfólios reflexivos (também) trazem gente dentro: reflexões em torno do seu uso na humanização dos processos formativos**. Porto: Porto Editora Ltda, 2005.  
SHIROMA, E. **Política educacional**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

#### **Bibliografia básica para Elementos Sociológicos da Educação:**

ARAÚJO, S. M.; BRIDI, M. A.; MOTIM, B. L. **Sociologia: um olhar crítico**. São Paulo: Contexto, 2009.  
GIDDENS, A. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005.  
MARTINS, C. B. **"O que é Sociologia"**. Coleção primeiros passos nº 57. Editora Brasiliense.  
QUINTANEIRO, T; BARBOSA, M. L.; OLIVEIRA, M. G. **Um toque de clássicos**. Belo Horizonte: Ed UFMG, 2002.  
RODRIGUES, A. T. **Sociologia da Educação**. RJ: DP &A, 2004.

#### **Bibliografia complementar para Elementos Sociológicos da Educação:**

BAUMAN, Z. **Globalização: as consequências humanas**. Rio de Janeiro, Zahar, 1999.

GOMES, C. **A educação em perspectiva sociológica**. SP: EPU, 1985.  
NOGUEIRA, M. A.; CATANI, A. (orgs.). **Escritos de educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998  
PAIXÃO, L. P.; ZAGO, N. **Sociologia da Educação: pesquisa e realidade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.  
TORRES, C. A. **Teoria crítica e Sociologia política da educação**. SP: Cortez, 2003.

**Bibliografia básica para Elementos Filosóficos da Educação:**

ARANHA, M. L. A. **Filosofia da educação**. 2 ed. revista e ampliada. São Paulo: Moderna, 2000.  
BECKER, F. **A epistemologia do professor**. Petrópolis: Vozes, 1993.  
DALBOSCO, C. A. (Org.). **Filosofia Prática e Pedagogia**. Passo Fundo: Editora da UPF, 2003.  
GADOTTI, M. **História das idéias pedagógicas**. São Paulo: Ática, 1993.  
GHIRALDELI, J. P. **O que é filosofia da educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

**Bibliografia complementar para Elementos Filosóficos da Educação:**

CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos**. São Paulo : Ática, 1998. 10. ed.  
CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**. São Paulo : Ática, 1998.  
FRITJO, C. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**; tradução de Newton Roberval Eichenberg. – São Paulo : Cultrix, 1996.

**Bibliografia básica para Ciência Tecnologia e Sociedade:**

AULER, D. **Interações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade no Contexto da Formação de Professores de Ciências**. Tese de Doutorado. Florianópolis: CED/UFSC, (2002).  
KUHN, T. S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2003.  
OLIVEIRA, A. L., OBARA, A. T.; RODRIGUES, M. A. Educação ambiental: concepções e práticas de professores de ciências do ensino fundamental. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, 6, 3: 471-495. 2007. En <http://www.saum.uvigo.es/reec>  
**Revista Brasileira de Ciência, Tecnologia e Sociedade**. Editora UFSCaR. ISSN: 2178-8618. Disponível em: <http://www.revistabrasileiradects.ufscar.br>  
SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma Análise de Pressupostos Teóricos da Abordagem C-T-S (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no Contexto da Educação Brasileira. **Ensaio**. Belo Horizonte, v.2, n.2, p. 133-162, 2000.  
TRIVELATO, S. L. F. "O ensino de ciências e as preocupações com as relações CTS". **Educação em Foco**, v. 5, n. 1, mar/set 2000.

**Bibliografia complementar para Ciência Tecnologia e Sociedade:**

BAZZO, W. A. **Ciência, Tecnologia e Sociedade: e o contexto da educação tecnológica**. Florianópolis, Editora da UFSC, 1998.  
BAZZO, W. A.; et.al. Introdução aos Estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade). **Cadernos de Ibero-América**, ed. OEI, n. 1, 172 p., 2003.  
MORAES, E. C. **A Construção do Conhecimento Integrado diante do Desafio Ambiental: Uma Estratégia Educacional**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1998.  
SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, P. R. **Educação em Química: Compromisso com a cidadania**. Ijuí: Unijuí, 2000.

TRIVELATO, S. L. F. **Ciência/Tecnologia/Sociedade: Mudanças Curriculares e Formação de Professores**. Tese. São Paulo: FEUSP, 1993.

**Bibliografia básica para LIBRAS:**

FELIPE, T.; MONTEIRO, M. **LIBRAS em Contexto: Curso Básico**. Livro do Professor. 4. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS, 2005.

FERNANDES, E. (Org.). **Surdez e Bilinguismo**. Porto Alegre: Mediação, 2005.

LANE, H. **A Máscara da Benevolência**. Lisboa: Instituto Piaget, 1992.

LACERDA, C. B. F. de; GÓES, M. C. R. de; (Orgs.) **Surdez: processos educativos e subjetividade**. São Paulo: Lovise, 2000.

MOURA, M. C. de. **O surdo, caminhos para uma nova Identidade**. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

**Bibliografia complementar para LIBRAS:**

PIMENTA, N. **Coleção Aprendendo LSB**. Rio de Janeiro: Regional, vol. II Intermediário, 2000.

PIMENTA, N. **Coleção Aprendendo LSB**. Rio de Janeiro: Regional, vol. III Avançado, 2001.

PIMENTA, N. **Coleção Aprendendo LSB**. Rio de Janeiro: Regional, volume IV Complementação, 2004.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. **Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2004.

THOMA, A.; LOPES, M. (Orgs.) **A invenção da surdez: cultura, alteridade, identidades e diferença no campo da educação**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

**Bibliografia básica para o Estágio Supervisionado de Ciências IV:**

GALIAZZI, M. C. et al. **Aprender em rede na educação em ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.

GEBRAS, R. A. **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na formação de professores**. São Paulo: Editora Avercamp, 2006.

NOGUEIRA, N. R. **Pedagogia dos projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências**. São Paulo: Érica, 2001.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio Docência**. 5 ed. São Paulo: Editora Cortez, 2010.

VASCONCELLOS, C. S. **Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e projeto Político-Pedagógico – elementos metodológicos para elaboração e realização**. 15 ed. São Paulo: Libertad Editora, 2006.

PNLD - <http://portal.mec.gov.br>

**Bibliografia complementar para Estágio de Ciências IV:**

FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança: Um reencontro com a Pedagogia do oprimido**. R J: Paz e Terra, 1992.

HERNANDEZ, F. **Cultura visual, mudança educativa e projeto de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SÁ-CHAVES, I. (Org.). **Os portfólios reflexivos (também) trazem gente dentro: reflexões em torno do seu uso na humanização dos processos formativos**. Porto: Porto Editora Ltda, 2005.

SHIROMA, Eneida. **Política educacional**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

#### **Bibliografia básica para o Trabalho de Conclusão de Curso I:**

ANDRÉ, Marli. **Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papirus, 1995.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: Uma Introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto, 1994.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ZAGO, Nadir et al. **Itinerários de Pesquisa: Perspectivas qualitativas em Sociologia da Educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. cap. 4. p. 265-286.

GALIAZZI, M. C. **Educar Pela Pesquisa - Ambiente de Formação de Professores de Ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

#### **Bibliografia Complementar para o Trabalho de Conclusão de Curso I:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 6023, 6024, 6027, 6028, 10520, 14724. 2003.

MALDANER, Otávio Aloísio. **Formação Inicial e Continuada de Professores de Química, a - Professores/Pesquisadores**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2000.

MORAES, R., MANCUSO, R. **Educação em Ciências - Produção de Currículos e Formação de Professores**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004.

**Revista Brasileira de Ensino de Ciências**. Disponível em: <http://www.fae.ufmg.br/abrapec/revista/>

**Revista Ciência e Educação**. Disponível em: <http://www2.fc.unesp.br/cienciaeducacao>

#### **Bibliografia básica para Seminário de Ciências:**

BEROLDT, L. et al. **Seminário Integrador I**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009.

CÉSAR, S. J.; SEZAR, S.; BEDAQUE, P. S. **Ciências: entendendo a natureza: o mundo em que vivemos**. 13 ed. São Paulo: Saraiva, 1997.

CUBERO, R. **Como tabajar con las ideas de los alumnos**. Sevilla: DIADA, 1993.

QUADRADO, R. P. et al. **Ecos do Sul: Conhecer os ecossistemas costeiros é tri legal!** Rio Grande: FURG, 2010.

SEELIGER, U.; ODEBRECHT, C.; CASTELLO, J. P. **Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil**. Rio Grande: Ecoscientia.1998.

#### **Bibliografia complementar para Seminário de Ciências:**

BURATTINI, M. P. T. de C. **Energia: uma abordagem multidisciplinar**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2008.

SILVA, E. P. da. **Fontes renováveis de energia: produção de energia para um desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

FERNANDES, A. M. **A construção da Ciência no Brasil e na SBPC**. 2 ED. Brasília: Editora UNB, 2000.

#### **Bibliografia básica para o Trabalho de Conclusão de Curso II:**

ANDRÉ, M. **Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papyrus, 1995.  
Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico. Campinas, SP: Editora Papyrus,  
2004.



BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: Uma Introdução à teoria e aos métodos.** Porto: Porto, 1994.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GALIAZZI, M. C. **Educar Pela Pesquisa - Ambiente de Formação de Professores de Ciências.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.

ZAGO, N. et al. **Itinerários de Pesquisa: Perspectivas qualitativas em Sociologia da Educação.** Rio de Janeiro: DP&A, 2003. cap. 4. p. 265-286.

**Bibliografia complementar para o Trabalho de Conclusão de Curso II:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 6023, 6024, 6027, 6028, 10520, 14724. 2003.

**Revista Brasileira de Ensino de Ciências.** Disponível em:  
<http://www.fae.ufmg.br/abrapec/revista/>

**Revista Ciência e Educação.** Disponível em:  
<http://www2.fc.unesp.br/cienciaeducacao>

MALDANER, O. A. **Formação Inicial e Continuada de Professores de Química, a - Professores/Pesquisadores.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2000.

MORAES, R.; MANCUSO, R. **Educação em Ciências - Produção de Currículos e Formação de Professores.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2004.



## Anexo II

**Coordenador do Curso:** Profa. Dra. Aline Guerra Dytz

<b>Nome</b>	<b>Nome da Disciplina</b>	<b>Titulação</b>	<b>Unidade</b>
Adriana de Oliveira Gibbon	Produção Textual	Doutorado	ILA
	Projeto de Ensino - Seminário Integrador II		
Alex Antunes Mendes	Estágio de Ciências IV	Mestrado	EQA
Amanda Motta Angelo Castro	POLITICAS PUBLICAS EDUC. I	Doutorado	IE
Ana Laura Salcedo de Medeiros	Ciência, Tecnologia e Sociedade	Doutorado	EQA
	Docência em Ciências III		
	Docência em Ciências II		
	História e Epistemologia do Ensino de Ciências		
	Projeto de Ensino - Seminário Integrador III		
Andre Luis Castro de Freitas	Alfabetização Digital	Doutorado	C3
	Projeto de Ensino - Seminário Integrador I		
Andressa Nunes Soilo	Diversidade Cultural e Relações Étnico-raciais	Mestrado	ICHI
	Projeto de Ensino - Seminário Integrador III	Mestrado	ICHI
Berenice Vahl Vaniel	Ciências das Sensações	Doutorado	IMEF
Carla Beatriz Medeiros Klein	Língua Brasileira de Sinais	Mestrado	ILA
	Língua Brasileira de Sinais	Mestrado	ILA
Ceres Braga Arejano	Teorias da Aprendizagem	Doutorado	ICHI
	Projeto de Ensino - Seminário Integrador I	Doutorado	ICHI
	Teorias da Aprendizagem	Doutorado	ICHI
Charles dos Santos Guidotti	Atividades Experimentais para o Ensino	Doutorado	IMEF
Cleber Palma Silva	Ciências do Ambiente Natural I	Doutorado	ICB
	Projeto de Ensino - Seminário Integrador II		
Daniel da Silva Silveira	Trabalho de Conclusão I	Doutorado	IMEF

	Linguagem Matemática e Resolução de Problemas III		
Daniela Barsotti Santos	Epistemologia das Ciências	Doutorado	ICHI
	Psicologia da Educação		
	Produção Textual		
	Projeto de Ensino - Seminário Integrador II		
	Psicologia da Educação		
Debora Pereira Laurino	Linguagem Matemática e Resolução de Problemas I	Doutorado	IMEF
	Projeto de Ensino - Seminário Integrador II		
Edelti Faria Albertoni	Ciências do Ambiente Natural I	Doutorado	ICB
	Projeto de Ensino - Seminário Integrador II		
Emanuela Garbin Martinazzo Aumonde	Ciências do Ambiente Natural II	Doutorado	ICB
	Projeto de Ensino - Seminário Integrador III		
Fabio Everton Maciel	Trabalho de Conclusão I	Doutorado	ICB
	Ciências do Corpo Humano		
Gisele Ruiz Silva	Epistemologia das Ciências	Doutorado	IE
	Projeto de Ensino - Seminário Integrador II		
Gustavo Martinez Souza	Projeto de Ensino - Seminário Integrador III	Doutorado	IMEF
Joanalira Corpes Magalhaes	Gêneros e Sexualidades nos Espaços Educativos	Doutorado	IE
	DIDATICA I		
	Gêneros e Sexualidades nos Espaços Educativos		
	Estágio de Ciências I		
	Fundamentos e Metodologias do Ensino de Ciências III		
	Projeto de Ensino - Seminário Integrador III		
	Fundamentos e Metodologias do Ensino de Ciências I		
Projeto de Ensino - Seminário Integrador I			
Lara Roberta Rodrigues Facioli	Diversidade Cultural e Relações Étnico-raciais	Doutorado	ICHI
	Projeto de Ensino - Seminário Integrador III		
Leonardo Dorneles Goncalves	POLITICAS PUBLICAS EDUC. I	Doutorado	IE
	Projeto de Ensino - Seminário Integrador III		
Lilian Alves Schmitt	DIDATICA II	Doutorado	IE
	Estágio de Ciências IV		

Luciana Netto Dolci	Estágio de Ciências III	Doutorado	IE
Maciel Cover	Elementos Sociológicos da Educação	Doutorado	ICHI
Maria do Carmo Galiazzi	Ciência, Tecnologia e Sociedade	Doutorado	EQA
	Docência em Ciências III		
	História e Epistemologia do Ensino de Ciências		
	Docência em Ciências II		
	História e Epistemologia do Ensino de Ciências		
	Projeto de Ensino - Seminário Integrador III		
	Projeto de Ensino - Seminário Integrador I		
Paula Correa Henning	Epistemologia das Ciências	Doutorado	IE
	Projeto de Ensino - Seminário Integrador II		
Rafaele Rodrigues de Araujo	Seminário de Ciências	Doutorado	IMEF
	Movimento e Forças	Doutorado	IMEF
Raquel Pereira Quadrado	Estágio de Ciências II	Doutorado	IE
	Artefatos Culturais para o Ensino de Ciências		
	Estágio de Ciências II		
	Fundamentos e Metodologias do Ensino de Ciências II		
Regina Barwaldt	Alfabetização Digital	Doutorado	C3
	Projeto de Ensino - Seminário Integrador I		
Rodrigo Eder Zambam	Elementos Filosóficos da Educação	Doutorado	IE
Sonia Marisa Hefler	Ciências do Ambiente Natural II	Doutorado	ICB
	Projeto de Ensino - Seminário Integrador III		
Suzi Sama Pinto	Linguagem Matemática e Resolução de Problemas II	Doutorado	IMEF
Tanise Paula Novello	Linguagem Matemática e Resolução de Problemas I	Doutorado	IMEF
	Projeto de Ensino - Seminário Integrador II		
	Projeto de Ensino - Seminário Integrador I		
Tiago Dziekaniak Figueiredo	Linguagem Matemática e Resolução de Problemas III	Doutorado	IMEF
Valmir Heckler	Tecnologias na Educação de Ciências	Doutorado	IMEF
	Matéria e Energia		
	Projeto de Ensino - Seminário Integrador I		