



**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA  
EM CIÊNCIAS DA NATUREZA: HABILITAÇÃO EM FÍSICA**

## CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA: HABILITAÇÃO EM FÍSICA

### DADOS GERAIS DA OFERTA

CNPJ	11402887/0008-37
Razão Social:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - Campus Araranguá
Esfera Administrativa	Federal
Endereço (Rua, N <sup>o</sup> )	Avenida XV de novembro, 61
Cidade/UF/CEP	Araranguá/SC/CEP: 88900-000
Telefone/Fax	48 3521-3300 / 48 3521-3307
E-mail de contato	<a href="mailto:olivier@ifsc.edu.br">olivier@ifsc.edu.br</a>
Coordenadora do Curso	Prof. Dr. Olivier Allain
Site da unidade	<a href="http://www.ararangua.ifsc.edu.br">www.ararangua.ifsc.edu.br</a>
Área do Curso	Educação

### CARGA HORÁRIA

Para integralização do curso de licenciatura serão consideradas as seguintes cargas horárias: 3.400 horas - incluídas 400 horas de práticas desde o início do curso, 400 horas de estágio supervisionado a partir do início da segunda metade do curso e 200 horas de atividades acadêmico-científico culturais ao longo do curso.

Para atingir esta carga horária, além de cumprir a exigência de 200 dias letivos anuais, a duração do curso será de 04 (quatro) anos. O tempo máximo para a integralização do curso será de oito anos.

Carga horária total do curso	Prazo de integralização da carga horária	
	limite mínimo (semestres)	limite máximo (semestres)
3400	8	16

### REGIME DE MATRÍCULA: Semestral

### TOTAL DE VAGAS ANUAIS

Turnos de funcionamento	Vagas por turma	Número de turmas	Total de vagas anuais
Noturno	36	1	36
Vespertino	36	1	36
Total	72	2	72

### 1.0 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS DO CURSO

#### 1.1 Justificativa

A lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, no seu artigo 7º, inciso VI, determina como objetivo dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia:

**- ministrar em nível de educação superior:**

a) cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;

*b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional;*

Consolida-se e precisa-se, assim, a prerrogativa que, antes de se tornarem Institutos Federais, os Centros Federais de Educação Tecnológica tinham desde a sua criação: oferecer cursos de formação de professores. Conforme previsto inicialmente no artigo 4º do decreto 2.406, de 27 de novembro de 1997, e posteriormente, no artigo 8º do decreto 3.462, de 17 de maio de 2000,

*Os Centros Federais de Educação Tecnológica, transformados na forma do disposto no artigo 3º da Lei 8.943 de 1994, gozarão de autonomia para a criação de cursos e ampliação de vagas nos níveis básico, técnico e tecnológico da Educação Profissional, bem como para implantação de cursos de formação de professores para as disciplinas científicas e tecnológicas do Ensino Médio e da Educação Profissional.*

De acordo com o Decreto Nº 5224, de 1º de outubro de 2004, os CEFET tinham, dentre outros, o objetivo de *ministrar cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, nas áreas científica e tecnológica.*

O CEFET-SC fizeram alguns movimentos acerca da oferta de cursos voltados à formação de professores. No ano de 2002, um grupo de servidores realizou estudos para a construção de propostas de formação de educadores, visando atender aos professores da educação profissional e tecnológica (EPT). Neste mesmo ano, um grupo de professores da Unidade Florianópolis elaborou uma proposta de curso de licenciatura em Física e Matemática, que na época não foi implantado. No ano de 2005, um grupo da Unidade São José elaborou uma proposta de curso de Pós-graduação *Lato Sensu* para professores de ciências, que também não chegou a ser realizado. No ano de 2007, na Unidade Florianópolis, um grupo apresentou uma proposta de curso de Pós Graduação *Lato Sensu* em Ensino de Ciências em resposta à chamada pública do Programa Universidade Aberta do Brasil, cuja implantação está prevista para 2009. Desde 2006, o CEFET-SC se constituiu pólo de formação PROEJA, com a oferta de cursos de Pós Graduação *Lato Sensu* voltados a profissionais que atuam na Educação de Jovens e Adultos, nas Unidades Florianópolis, São José, Joinville e Chapecó e previsão de novas turmas, em 2009, nas Unidades Continente, Joinville, Araranguá, Chapecó e Jaraguá do Sul. Na Unidade São José, há dois cursos de Pós Graduação *Lato Sensu* voltados a profissionais que atuam na educação de surdos. No ano de 2008, a Diretoria de Ensino articulou a formação de um grupo de trabalho com o propósito de realizar estudos e ações voltadas à formação continuada de educadores do CEFET-SC; à oferta de licenciatura para professores da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), e à oferta de licenciatura na área de ciências da natureza e matemática.

Embora a partir da LDB Nº 9394/96 as questões relacionadas à formação de professores tenham, juntamente com a ampliação da oferta de vagas na educação básica, recebido merecida ênfase, por seu reconhecido aspecto estratégico para o país, nos últimos anos, em particular por meio do Plano de Desenvolvimento da Educação<sup>1</sup>, o MEC tem estimulado as Instituições de Ensino Superior (IES) a desenvolver cursos, projetos e pesquisas que visem à melhoria da qualidade da formação dos professores<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> O Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, instituído pelo Decreto nº 6.094/2007, propõe que Estados, Distrito Federal e Municípios adotem um conjunto de diretrizes para a gestão de suas redes e escolas e para as práticas pedagógicas.

<sup>2</sup> A criação da Diretoria de Educação Básica Presencial na CAPES, em março de 2008, expressa a determinação do Poder Público com a formulação de políticas e desenvolvimento de atividades de suporte à formação de profissionais de magistério.

No caso da Rede de Educação Profissional e Tecnológica teve especial significado a transformação dos CEFET em Institutos de Educação Ciência e Tecnologia (IFET). A lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os IFs, prevê a oferta mínima de vinte por cento das vagas da instituição para atender cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas à formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências da natureza e matemática, e para a educação profissional.

No mês de abril de 2008, o Ministério da Educação, a partir da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, conclamou os CEFET para fortalecer sua atuação no campo de formação de professores, considerando esta uma questão estratégica nacional, face ao déficit de professores licenciados, conforme mostram os dados que serão apresentados.

Na condição de instituição de educação superior, agora como Institutos Federais, temos uma função social a cumprir no que se refere à formação de educadores. Quando aderimos ao IFET, assumimos a oferta de vinte por cento neste campo. A condição de urgência de licenciatura que a SETEC nos apresenta está relacionada ao momento histórico que o país está vivendo no campo educacional. O ministério da Educação tem feito movimentos que apontam para mudanças. A criação de uma diretoria na CAPES voltada à formação de professores para a Educação Básica denota a intenção de criar condições para a melhoria das condições relativas aos quadros docentes. O Programa de Incentivo à Docência (PIBID), apresentado pela CAPES, cujo edital tem fluxo contínuo, é um exemplo de ação concreta e conseqüente. Este programa disponibiliza bolsas para todos os envolvidos no processo de formação dos docentes, para o professor do curso de licenciatura, o aluno e, inclusive o professor da rede pública que acolhe o licenciando na condição de estagiário. A chamada de projetos, por meio de edital público, para o Programa Prodocência, voltado à consolidação de cursos de licenciaturas com propostas inovadoras, também ilustra o desejo de melhoria na oferta da formação de professores. O que o MEC está fazendo é política de indução. Diante do reconhecimento do déficit na formação dos professores, fato que não é novidade, conclamam-se àquelas instituições que têm condições de contribuir com um trabalho diferenciado.

O possível diferencial do antigo CEFET-SC e agora IFETs se deve ao fato de atuar na educação básica com o ensino médio, na educação de jovens e adultos, na modalidade educação a distância, na educação de surdos. E, especialmente, a sua experiência na relação entre educação, ciência e tecnologia. Por isso, a oferta de cursos de licenciatura, em particular nas áreas das ciências da natureza, é uma ação inadiável.

Então, frente ao desafio de contribuir para a melhoria da qualidade da Educação Básica do Brasil, o CEFET-SC abraçou este chamado como um desafio, encaminhando a oferta de cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Física nas Unidades Araranguá e Jaraguá do Sul e em Química na Unidade São José.

Conforme dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP) há uma necessidade de cerca de 235 mil professores para o Ensino Médio no país, particularmente nas disciplinas de Física, Química, Matemática e Biologia, conforme mostra a Tabela 1. Precisa-se, por exemplo, de 55 mil professores de Física; mas, entre 1990 e 2001, só saíram dos bancos universitários 7.216 professores nas licenciaturas de Física, e algo similar também se observou na disciplina de Química. Ainda a título de exemplo, em 2001, formaram-se pela Universidade de São Paulo (USP), a maior das universidades brasileiras, 172 professores para lecionar nas quatro disciplinas: 52 em Física, 42 em Biologia, 68 em Matemática e apenas 10 em Química<sup>3</sup>.

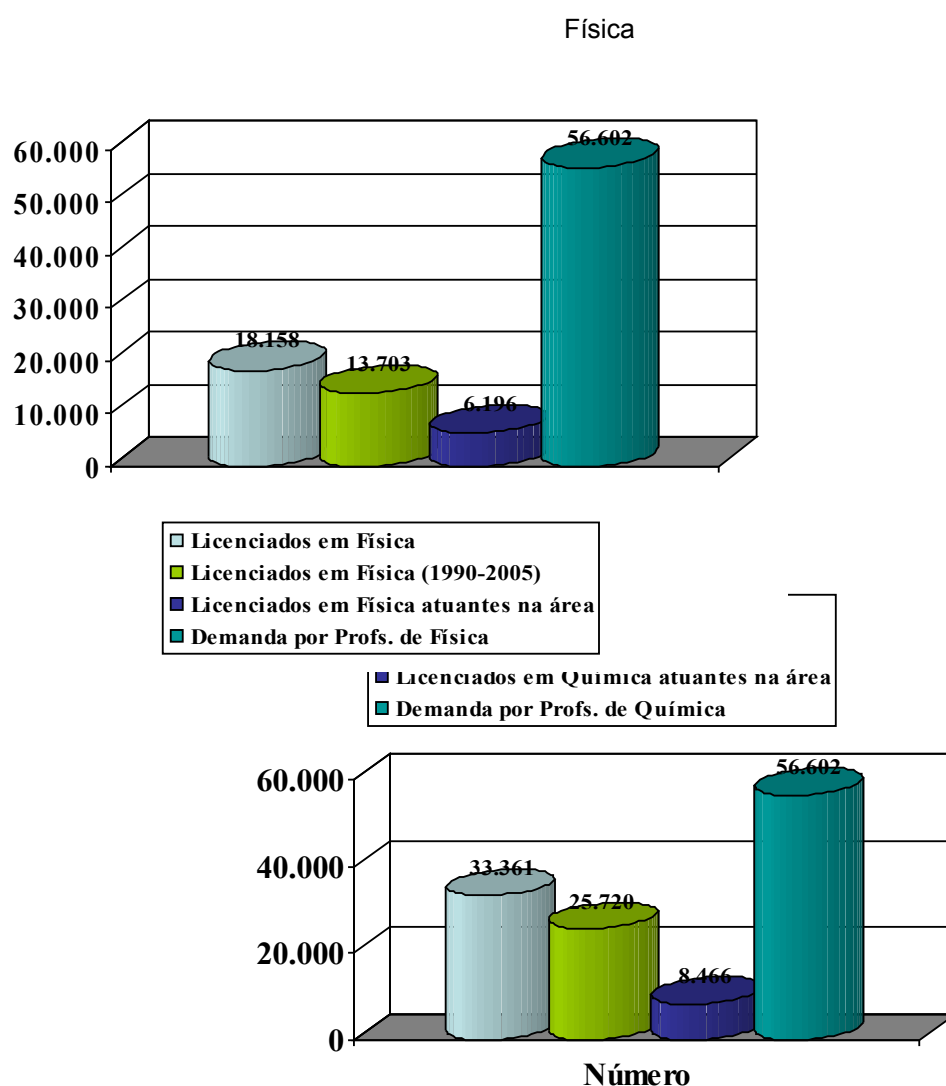
---

<sup>3</sup> Informações extraídas do Documento: Escassez de professores no Ensino Médio: **Propostas estruturais e emergenciais** - Relatório produzido pela Comissão Especial do Conselho Nacional de Educação (CNE) / Câmara de Educação Básica (CEB), instituída para estudar medidas que visem a superar o déficit docente no Ensino Médio, 2007.

TABELA 1 — Demanda hipotética de professores no Ensino Médio, com e sem incluir o 2º ciclo do Ensino Fundamental, por disciplina, e número de licenciados entre 1990 e 2001.

Disciplina	Ensino Médio	Ensino Médio + 2º Ciclo do E.F.	Nº de Licenciados entre 1990-2001
Língua Portuguesa	47.027	142.179	52.829
Matemática	35.270	106.634	55.334
Biologia	23.514	55.231	53.294
<b>Física</b>	<b>23.514</b>	<b>55.231</b>	<b>7.216</b>
<b>Química</b>	<b>23.514</b>	<b>55.231</b>	<b>13.559</b>
Língua Estrangeira	11.757	59.333	38.410
Educação Física	11.757	59.333	76.666
Educação Artística	11.757	35.545	31.464
História	23.514	71.089	74.666
Geografia	23.514	71.089	53.509
TOTAL	235.135	710.893	456.947

A CAPES, por sua vez, elaborou um mapa da demanda docente na educação básica, indicando o número de licenciados nos últimos 25 anos.



Segundo o CNE<sup>4</sup>, a Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação (CNTE), com base em uma pesquisa feita pelo DIEESE (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio Econômicos), envolvendo 4.656 professores de dez estados, no início de 2005, aponta que o Brasil corre sério risco de ficar sem professores de Ensino Médio na rede pública na próxima década. Este alerta tem por fundamento a análise da relação entre número de ingressantes na profissão *versus* a perda de profissionais por aposentadoria ou baixa remuneração salarial. Observa-se que em um universo de 2,5 milhões de educadores, cerca de 60% estão mais próximos da aposentadoria que do início de carreira.

Conforme mostra a Tabela 2, extraída do Documento Sinopse do Censo dos Profissionais do Magistério da Educação Básica – 2003 do INEP/MEC, há uma progressiva diminuição do ingresso de jovens no magistério. Observa-se que, na faixa etária de 45 anos ou mais de idade, encontram-se 35% dos professores, sendo que o menor percentual está na região Norte, e o maior na região Nordeste. Na faixa crítica para a aposentadoria, encontra-se um percentual de 7%, sendo que no Nordeste esse percentual ultrapassa a 8%.

*TABELA 02 — Número de profissionais do magistério da rede estadual da educação básica, por faixa etária, no Brasil e suas regiões, 2003.*

Brasil Regiões	18-24 anos	25-34 anos	35-44 anos	45-54 anos	55-64 anos	65 anos ou mais	Não informado	TOTAL
Brasil	3,6%	22,3%	37,7%	28,2%	6,6%	0,4%	1,2%	608.570
Norte	3,6%	29,3%	38,7%	23,0%	4,1%	0,2%	1,1%	51.423
Nordeste	3,5%	18,8%	36,3%	32,0%	7,5%	0,6%	1,3%	153.229
Sudeste	2,8%	20,8%	38,6%	28,6%	7,2%	0,5%	1,5%	254.025
Sul	5,1%	24,3%	36,9%	25,9%	6,3%	0,3%	1,2%	102.236
Centro-Oeste	5,2%	29,3%	37,5%	22,9%	3,7%	0,2%	1,2%	47.657

Diversos fatores explicam as demandas por professores no ensino médio, quais sejam:

- O crescimento de matrícula no ensino médio, face aos esforços por universalização da Educação Básica conforme determina a LDB;
- A implantação do Programa Brasil Profissionalizado, destinado à ampliação da oferta de ensino médio integrado ao técnico nas redes públicas estaduais;

<sup>4</sup> Documento: Escassez de professores no Ensino Médio: **Propostas estruturais e emergenciais** - Relatório produzido pela Comissão Especial do Conselho Nacional de Educação (CNE) / Câmara de Educação Básica (CEB), instituída para estudar medidas que visem a superar o déficit docente no Ensino Médio, 2007.

- A expansão da rede federal de educação profissional e tecnológica, que no ano de 2010 terá 354 Unidades, com oferta predominante em cursos de nível médio;

- A implantação do Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) e a ampliação da oferta de Educação de Jovens e Adultos;

- A distorção entre número de professores licenciados e demandas nas áreas;

- O alto índice de professores atuantes na faixa etária entre 35 e 54;

- O baixo índice de profissionais com licenciatura na área de atuação.

Além dessas demandas para atender o Ensino Médio, é preciso considerar a necessidade de profissionais para atuar no Ensino Fundamental, onde existe um déficit de 246 mil professores habilitados na área de ciências, segundo dados do INEP. É importante destacar que já neste nível de ensino deve iniciar a “alfabetização científica e tecnológica” e, para tal, é imprescindível a mediação de profissionais habilitados.

Em Santa Catarina, estudos vem sendo realizados, em conjunto, pela UFSC, UDESC e CEFET-SC (hoje IFSC), para identificar as demandas no Estado. Os dados encontram-se ilustrados nos Gráficos 1, 2 e 3.

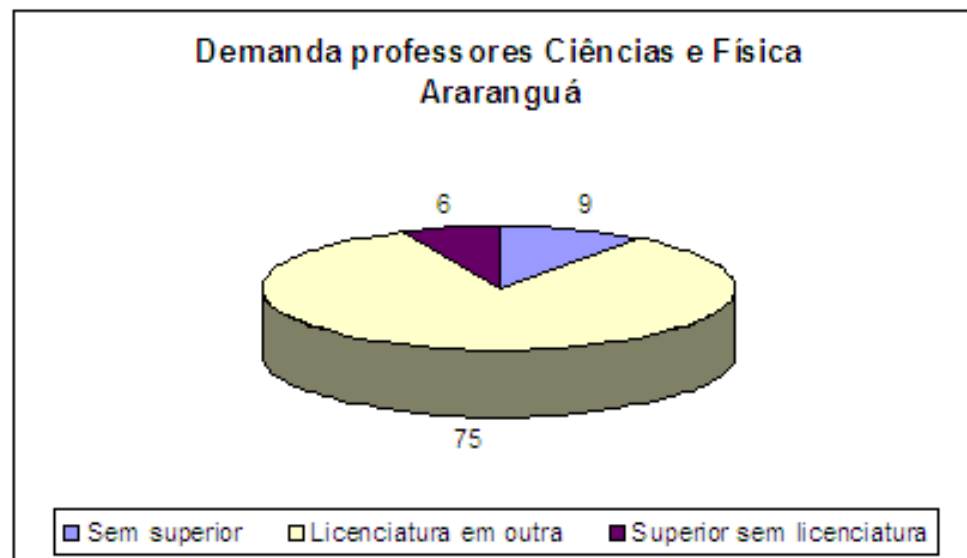
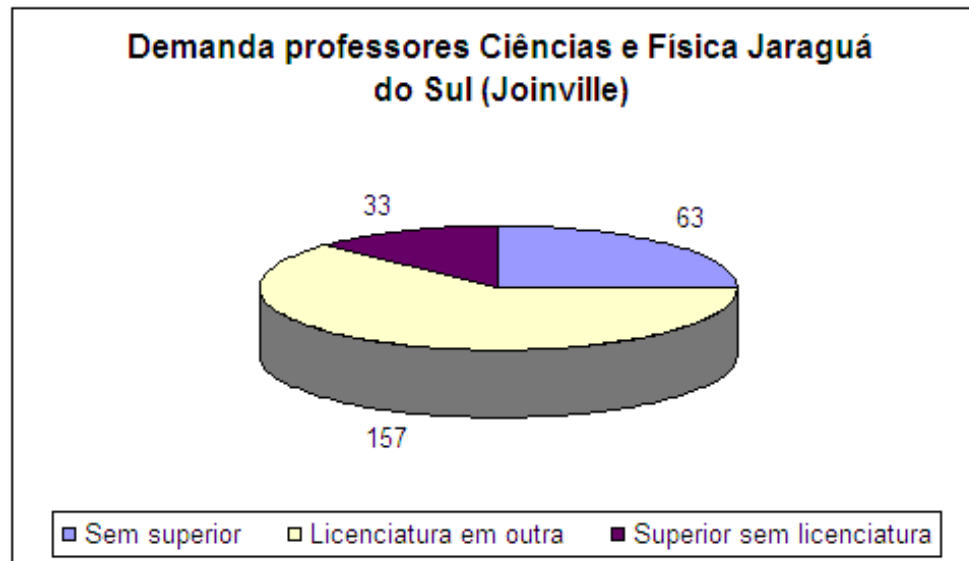
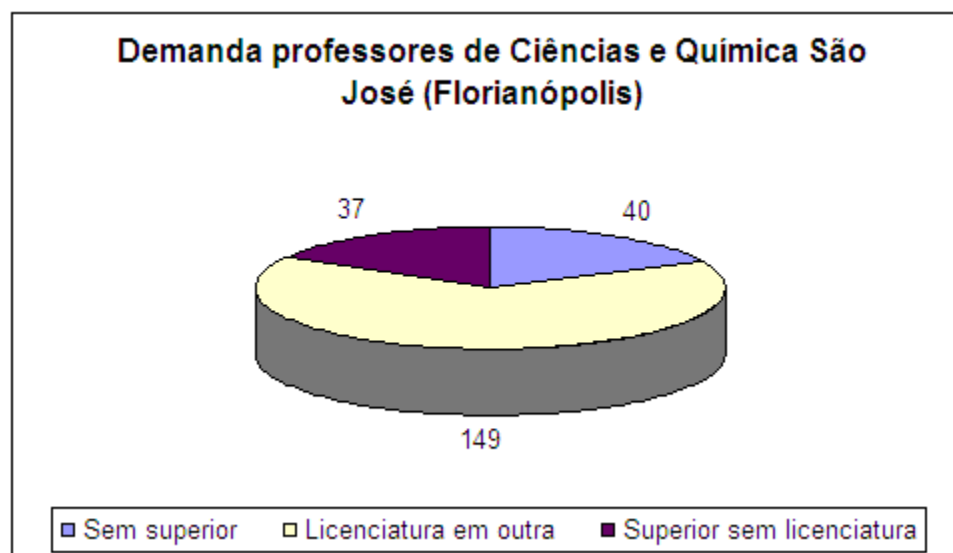


GRÁFICO 01 - Gráficos demandas professores de Ciências e Física em Araranguá.



*GRÁFICO 02 - Gráficos demandas professores de Ciências e Física em Jaraguá do Sul e Joinville.*



*GRÁFICO 03 - Gráficos demandas professores de Ciências e Física em Araranguá.*

A insuficiência de professores habilitados e qualificados na Área de Ciências da Natureza e Matemática, conforme dados disponibilizados pelo INEP e pela CAPES, assim como indicativos dos estudos que vem sendo realizado no Estado de Santa Catarina apontam para a necessidade de oferta de licenciatura nesta área em caráter prioritário. Diante disto, IFSC – Campus Araranguá optou pela oferta da habilitação em Física, considerando que no Estado de Santa Catarina até o momento não existem cursos de Licenciatura nas Instituições Públicas para esta disciplina e não há também, cursos que contemplem a formação na área de ciências da natureza, tal como se propõe.

O diferencial do curso, ora apresentado, consiste em preparar o futuro profissional para a docência no Ensino Fundamental, na área de ciências da natureza, e no Ensino Médio, especificamente em Física.

O ensino de Ciências na segunda etapa do ensino fundamental (3º e 4º ciclos) será qualificado a partir da formação de professores que tenham visão mais abrangente e integrada das Ciências da Natureza. Além disso, estes profissionais



poderão compreender as relações entre os processos e, portanto, os conceitos físicos e químicos e a Natureza, tanto na sua expressão biológica quanto em sua expressão inanimada. Fato que lhes conferirá mais condições para educar as crianças e jovens, e também os adultos quando se tratar de EJA, para que compreendam as relações entre ciência, tecnologia e sociedade.

No que se refere ao Ensino Médio, os Parâmetros Curriculares Nacionais apontam para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias uma concepção "ambiciosa e diferente do praticado na maioria das escolas", que requer saberes tratados de forma integrada. Abordagem esta que estará presente no curso aqui apresentado, conferindo-lhe, inclusive, caráter inovador.

É notória, tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio, a necessidade de professores afinados com práticas educativas voltadas à construção de competências a partir de uma visão integradora dos saberes, em todas as suas dimensões: conceituais, procedimentais e atitudinais.

O IFSC tem por missão *desenvolver e difundir conhecimento científico e tecnológico e formar indivíduos para o exercício da cidadania e da profissão*. Portanto a atuação na formação de educadores para a área de Ciências da Natureza vem ampliar o campo de ação desta instituição pública que vem realizando educação de qualidade há noventa e nove anos.

*Além de ter a prerrogativa legal para atuar na formação de educadores na área de ciências da natureza, o IFSC, apresenta características favoráveis ao trabalho neste campo:*

1. Possui um quadro de professores cuja formação e atuação se pauta no domínio da teoria em estreita associação com as atividades práticas.
2. Realiza seus trabalhos a partir da articulação e diálogo entre ciência e tecnologia.
3. Possui infraestrutura de laboratórios e ambientes de aprendizagem favoráveis à contextualização da ciência e da tecnologia.
4. Possui uma estrutura organizacional que favorece o diálogo entre as diversas áreas do conhecimento.
5. Atua nos diversos níveis de ensino: da qualificação básica aos cursos de pós-graduação.

## **1.2 Objetivos do Curso**

O curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com habilitação em Física tem a finalidade de formar profissionais com ampla e sólida base teórico-metodológica para a docência na área de Ciências da Natureza e de Física no Ensino Fundamental, no Ensino Médio e na Educação Profissional de nível médio, assim como em espaços não formais. Este curso visa atender as necessidades sócio-educacionais em consonância com os preceitos legais e profissionais em vigor, com participação ativa no desenvolvimento de processos pedagógicos, principalmente relacionados com o conhecimento das ciências da natureza e da Física.

Com este curso, pretende-se atingir os seguintes **objetivos específicos**:

- Contribuir para a superação do déficit de docentes habilitados na Área de Ciências da Natureza e em Física para a Educação Básica, especialmente para compor os quadros das redes públicas de ensino.
- Fortalecer a formação de professores, em nível superior, para as diversas modalidades da Educação Básica, tendo no princípio da unidade entre teoria e prática a base para a atuação do educador em espaços escolares e não escolares.
- Desenvolver práticas pedagógicas que articulem a ciência pedagógica às questões emergentes nos contextos da educação básica.
- Oferecer uma consistente base de conhecimentos ao aluno, de maneira a capacitá-lo para resolver problemas no contexto do ensino de Ciências da Natureza, especialmente de Física.

- Conscientizar o aluno sobre as relações entre ciência, tecnologia e sociedade, de modo a desenvolver espírito crítico, científico, reflexivo e ético e a compreender a importância da educação para preservação da vida e do meio ambiente.
  - Desenvolver a capacidade de elaborar e disseminar conhecimentos desenvolvidos na área de Ciências da Natureza, em particular da Física, visando à leitura da realidade e o exercício da cidadania.
  - Estimular o aluno a desenvolver projetos, acadêmicos e sociais, voltados às necessidades e peculiaridades do contexto das escolas das redes públicas de ensino.
  - Construir bases teórico-metodológicas voltadas à organização e gestão educacional efetivamente democrática.
- Desenvolver ações que articulem ensino, pesquisa e extensão na perspectiva de fortalecer a função social do IFSC.

## **2.0 Requisitos de Acesso ao Curso**

Para acesso ao curso de licenciatura, o aluno deverá portar certificado de conclusão do Ensino Médio.

O acesso ocorrerá por meio do Exame Nacional de Ensino Médio, bem como por processo seletivo, devidamente explicitado em edital público para cada processo de ingresso, ou mediante transferência interna ou externa, quando houver vagas, em conformidade com a Organização Didática da Unidade em que o curso é realizado.

O processo de ingresso será realizado em conformidade com as diretrizes do IFSC no que se refere às políticas de inclusão. Tendo em vistas a democratização do acesso será aplicada desde a primeira edição do curso a reserva de vagas para alunos negros e alunos que fizeram o ensino médio integralmente em escolas públicas.

Articulado ao processo seletivo, mas também como consolidação da presença e da compreensão do curso junto ao público-alvo, será realizado o Programa Pré-licenciatura descrito no item 7 deste projeto, com o objetivo de preparar o candidato para o acesso ao curso, não sendo, portanto, considerado requisito obrigatório para o acesso.

## **3.0 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DO CURSO E ÁREAS DE ATUAÇÃO**

### **3.1. Perfil do egresso**

Em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores, espera-se que ao final do curso os alunos tenham constituído o seguinte perfil:

- Capacidade de inserção e atuação crítica na realidade social;
- Domínio de abordagens científicas sobre o conhecimento produzido na área;
- Capacidade de atuar interdisciplinarmente.

Do licenciado em Ciências da Natureza com habilitação em Física, espera-se uma formação generalista em Ciências da Natureza e uma consistente e abrangente formação em conteúdos dos diversos campos da Física, de acordo com as Diretrizes Curriculares para Cursos de Física, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Ciências da Natureza, de Física e de áreas afins na atuação profissional como educador na Educação Básica, no ensino fundamental e no ensino médio, assim como nas diversas modalidades de ensino.

Espera-se que, ao final do curso, o licenciando tenha constituídas as seguintes competências:

### **Com relação à formação pessoal**

- Possuir conhecimento consistente e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios de Ciências da Natureza.
- Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais, além de refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto ambiental, cultural, socioeconômico e político.
- Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional.
- Identificar o processo de ensino-aprendizagem como processo humano em construção.
- Trabalhar em equipe.
- Buscar um processo de formação contínua, por meio da curiosidade e de estudos extra curriculares individuais ou em grupo, com espírito investigativo, criatividade, além de ter a iniciativa para a busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino de Ciências da Natureza e de Física.
- Exercer a profissão respeitando o direito à vida e ao bem estar dos cidadãos, a partir de uma formação humanística.
- Preparar e desenvolver recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliar a qualidade dos materiais existentes.
- Atuar como pesquisador no ensino de Ciências da Natureza e de Física.

#### **Com relação à compreensão das Ciências da Natureza e da Física**

- Compreender os conceitos, leis e princípios das Ciências da Natureza e da Física.
- Conhecer as propriedades físicas e químicas principais dos elementos e compostos, que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico, aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade.
- Acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos e educacionais.
- Reconhecer as Ciências da Natureza, em particular a Física, como uma construção humana e compreender os aspectos históricos de sua produção e suas relações com o contexto ambiental, cultural, socioeconômico e político.

#### **Com relação à busca de informação e à comunicação e expressão**

- Ler textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro.
- Interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões, etc.).
- Escrever e avaliar criticamente materiais didáticos, como: livros, apostilas, "kits", modelos, programas computacionais e materiais alternativos.
- Comunicar de forma oral e escrita projetos e resultados de pesquisa na linguagem educacional e científica (texto, relatório, parecer, pôster etc).
- Analisar situações de produção escrita, oral e imagética, visando a uma inserção em práticas de linguagem, através dos gêneros discursivos;
- Compreender a função social da escrita/leitura e da produção oral/escuta, mediante o uso de linguagem em gêneros discursivos escolares e não escolares;
- Compreender o funcionamento sócio pragmático do texto, seu contexto de emergência, produção, circulação e recepção, as esferas de atividade humana, as manifestações de vozes e pontos de vista, a emergência e a atuação dos seres da enunciação no arranjo discursivo do texto, além da configuração formal macro e microestrutural.

- Confrontar ideias entre si, explicitando critérios, e defendê-las observando relações de causa e efeito;
- Reconhecer a linguagem como via de produção de conhecimento e intervenção na realidade social.

#### **Com relação ao ensino de Ciências da Natureza e da Física**

- Refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino/aprendizagem.
- Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações das Ciências da Natureza, especialmente da Física, na sociedade.
- Usar a experimentação em Ciências da Natureza, especialmente em Física, como recurso didático.
- Possuir conhecimentos básicos do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação, e sua aplicação em ensino das Ciências da Natureza, com ênfase em Física.
- Aplicar procedimentos e normas de segurança no trabalho.
- Conhecer teorias que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, objetivando a prática pedagógica.
- Conhecer e aplicar os fundamentos e métodos de gestão e planejamento educacional.
- Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino das Ciências da Natureza, especialmente da Física.

#### **Com relação à profissão**

- Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo.
- Disseminar e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade.
- Atuar em espaços educativos formais, em nível de ensino fundamental e médio, nas diferentes modalidades, assim como em espaços não formais, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino variada. Contribuir para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e para despertar o interesse científico no educando; organizar e usar laboratórios de Física; escrever e analisar criticamente livros didáticos e paradidáticos e indicar bibliografia para o ensino de Física; analisar e elaborar programas para esses níveis de ensino.
- Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades do magistério.
- Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros.
- Identificar no contexto da realidade escolar os fatores determinantes no processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, política educacional, administração escolar e fatores específicos do processo de ensino-aprendizagem de Física
- Assumir conscientemente a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania.

### **3.2. Áreas de atuação**

O Profissional licenciado em Ciências da Natureza com habilitação em Física poderá:

- Exercer a docência na educação básica, no ensino fundamental e no ensino médio;
- Exercer a docência na educação não formal, tais como movimentos sociais e organizações não governamentais, projetos de extensão;
- Exercer a docência em diferentes modalidades de ensino, tais como educação profissional de nível médio, educação a distância, educação de jovens e adultos, e educação especial;

- Atuar em espaços voltados ao desenvolvimento e à divulgação da ciência, tais como museus de ciências, programas de TV, planetários e laboratórios itinerantes;
- Produzir e difundir conhecimento na área de ensino de ciências da natureza e de física;
- Continuar sua formação acadêmica na Pós-Graduação.

## **4. O CURRÍCULO DO CURSO**

### **4.1. Base legal**

Para a construção da proposta curricular foram observados os seguintes preceitos legais:

Resolução Nº 01/2002 CP/CNE, de 18/02/02 - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores de Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

Resolução Nº 02/2002 CP/CNE, de 19/02/02 – Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

Resolução Nº 09/2002 CNE/CES, de 11/03/02 – Estabelece as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física.

Parecer Nº 09/2001 CNE/CP, de 8/05/2001 - Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

Parecer Nº 21/2001 CNE/CP, de 6/8/2001 - Trata da duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

Parecer Nº 28/2001 CNE/CP, de 02/10/2001 - Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

Parecer Nº 27/2001 CNE/CP, de 02/10/2001 - Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 9/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

Parecer Nº 1.304/2001 CNE/CES, de 06/11/2001 – Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Física.

Parecer Nº 5/2006 CNE/CP, de 4/4/2006 - Aprecia Indicação CNE/CP nº 2/2002 sobre Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos de Formação de Professores para a Educação Básica.

A resolução CNE/CP 01/2002, com base no parecer CNE 09/2001, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, que “constituem-se de um conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino e aplicam-se a todas as etapas e modalidades da educação básica” ( Art. 1º). Dentre estas diretrizes destacam-se:

- a noção de competência como elemento central;
- a flexibilização curricular;
- a interdisciplinaridade como princípio integrador;
- a metodologia orientada pelo princípio da ação-reflexão-ação;
- a pesquisa como conteúdo de ensino e instrumento de aprendizagem;
- as atividades complementares enquanto componente curricular;

- os conteúdos da Educação Básica como conteúdos de formação;
- a prática como componente curricular desde o início da formação;
- a articulação entre a formação comum e a formação específica.

#### 4.2. Concepção de currículo

A Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002, em seu artigo 4º enfatiza: “na concepção, no desenvolvimento e na abrangência dos cursos de formação é fundamental que se busque: I – Considerar o conjunto das competências necessárias à atuação profissional; II – Adotar essas competências como norteadoras, tanto da proposta pedagógica, em especial do currículo e da avaliação, quanto da organização institucional e da gestão da escola de formação”.

Nesta perspectiva, adotamos a noção de competências como elemento articulador na construção e no desenvolvimento do currículo.

Partimos do entendimento de que o desenvolvimento de competências supõe que o sujeito será capaz de identificar e mobilizar saberes diante de um problema real e concreto a ser solucionado.

Entretanto, a competência não é uma simples aplicação de conhecimentos ou teorias. O professor, no exercício da docência, lida com situações que não se repetem nem são passíveis de predeterminação. Por isso, não lhe basta um conjunto de conhecimentos estanques, pois precisará, permanentemente, fazer ajustes entre o que planeja ou prevê e aquilo que acontece na interação com os alunos. Ao se deparar com uma situação que foge à rotina, será exigida a condição de estabelecer relações, de fazer interpretações, interpolações, inferências, invenções, em suma, funções inerentes à profissão, que serão possíveis conforme competências adquiridas durante a formação.

Desta forma, as competências esperadas para um docente não consistem simplesmente em pôr em ação conhecimentos, modelos de ação e procedimentos previamente aprendidos. É necessário reelaborar os conhecimentos, julgando sua pertinência em relação a cada situação concreta e mobilizá-los com discernimento. Este processo é muito mais complexo do que a simples aplicação de uma regra ou conhecimento que se obteve. Assim, o domínio de saberes relativos ao campo pedagógico tanto quanto dos saberes específicos de sua área de atuação constituem parte das condições para a docência, porém além de **saber**, o sujeito precisará **saber fazer** e **saber ser**, para ter constituídas suas competências para a docência.

Conforme Perrenoud (1999)<sup>5</sup>,

a competência do especialista baseia-se, além da inteligência operatória, em esquemas heurísticos ou analógicos próprios de seu campo, em processos intuitivos, procedimentos de identificação e resolução de um certo tipo de problemas, que aceleram a mobilização dos conhecimentos pertinentes e subentendem a procura e elaboração de estratégias de ação apropriadas. [...] A construção de competências, pois, é inseparável da formação de esquemas de mobilização dos conhecimentos com discernimento, em tempo real, ao serviço de uma ação eficaz” (p.9) (Grifo no original).

Esses esquemas de mobilização se constroem na prática, por meio de vivências, de experiências, associados a uma postura reflexiva. No entanto, não se trata de treinamento, de simples repetição de tarefas, mas de efetiva apropriação de saberes, sejam eles de ordem conceitual (conceitos, princípios, leis, regras e normas concernentes a determinados objetos de estudo), procedimental (aplicação do aprendizado na resolução de situações-problemas, o fazer propriamente

<sup>5</sup> PERRENOUD, Philippe. *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

dito) ou atitudinal (apropriação e aplicação de valores e princípios morais e éticos no tratamento dos conteúdos de ordem conceitual ou procedimental).

A abordagem proposta neste curso de licenciatura exige postura diferenciada, uma atitude cotidiana de busca de compreensão dos processos de aprendizagem e desenvolvimento dos alunos, e a construção da autonomia na interpretação da realidade e dos conhecimentos que constituirão a docência. Por isso, o **eixo condutor** do curso conceberá o **professor como sujeito de reflexão e pesquisa** e o **eixo de formação** terá a **pesquisa como princípio educativo**. (Ver mapa conceitual, Figura 01).

A pesquisa, neste caso, constitui-se instrumento de ensino e conteúdo de aprendizagem, especialmente para propiciar a análise dos contextos em que se inserem as situações cotidianas da docência, para construção de conhecimentos que ela demanda e para a compreensão dos demais processos implicados na tarefa de educar. Ela possibilita que o professor em formação aprenda a conhecer a realidade para além das aparências, de modo que possa intervir considerando os múltiplos intervenientes relativos aos processos de aprendizagem, à vida dos alunos e ao contexto sócio cultural em que está inserida a escola.

Por meio do exercício sistemático da **pesquisa**, compreendendo os atos de **questionar, argumentar e comunicar**, o licenciando fará suas aproximações aos processos de produção dos conhecimentos que ensinará, isto é, terá noções básicas dos contextos e dos métodos de investigação usados pelas diferentes ciências, para que não se torne mero repassador de informações. Assim, irá se apropriar de instrumentos para realizar o levantamento e a articulação de informações, e procedimentos necessários para reelaborar continuamente os conteúdos de ensino, contextualizando-os nas situações reais.

Para consolidar esta abordagem na construção e no desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura são colocados alguns desafios:

- O rompimento com a prática da separação e a construção do trabalho integrado, por meio da ação coletiva;
- A compreensão das representações sobre o currículo que povoam as mentes dos educadores e dos alunos;
- A superação da visão fragmentada disciplinar por processos de construção integrativa do conhecimento.

Para enfrentar estes desafios é indispensável que haja organicidade da ação político pedagógica para:

- Construir a unidade na compreensão da educação como processo de humanização;
- Compreender a relação entre o lógico e o histórico na concepção de docência;
- Compreender que relação o professor estabelece com o conhecimento e como se dá a tradução desse conhecimento no trabalho educativo escolar.

Diante disso, propõe-se um currículo integrado que exige:

- Mais do que oferta simultânea de conteúdos por disciplinas diferentes;
- Mais do que oferta complementar de conteúdos por diferentes disciplinas;
- Construção de uma ação didática unitária;
- Trabalho centrado nos nexos que existem entre os conhecimentos;
- Atitudes de abertura e convergência;
- Criatividade e capacidade de inovação.

Portanto, para viabilizar este currículo, adotamos os seguintes princípios básicos:

- A docência é o foco do curso;
- Concepção de professor com compromisso social;
- Concepção de ciência e tecnologia como processos históricos e sua relação com a sociedade;

- Compromisso com a educação pública de qualidade;
- Pesquisa como princípio educativo.

Nesta perspectiva, os Projetos Pedagógicos dos Cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza com habilitação em Química e Física foram construídos por um coletivo de profissionais das Unidades<sup>6</sup> que realizarão a oferta, sob a coordenação da Diretoria de Ensino, com o intuito de construir bases sólidas para a formação de educadores no IFSC. Optou-se por uma dinâmica de trabalho que viabilizasse a construção de uma matriz curricular integrativa, gerada por meio de questões que definem os propósitos de cada etapa do curso. O eixo condutor que compreende o professor como sujeito de reflexão e pesquisa se configura por momentos temáticos que indicam as questões que compõem os núcleos problematizadores, que irão orientar a delimitação dos saberes a serem abordados em cada módulo do curso. O eixo de formação do curso terá a pesquisa como princípio educativo, como mostra o Mapa Conceitual na Figura 1.<sup>7</sup>

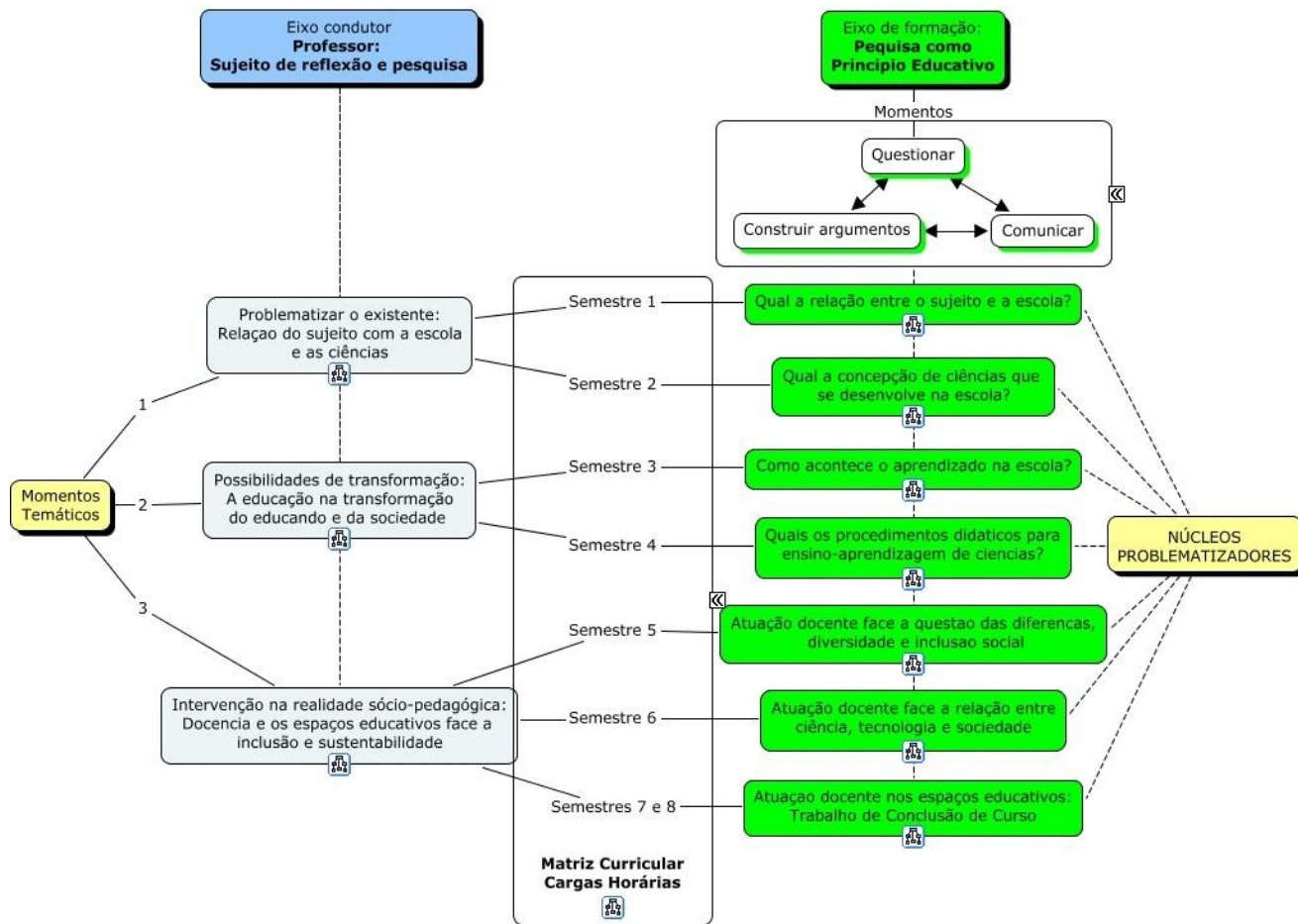
---

<sup>6</sup> Este coletivo foi composto por Professores licenciados das áreas de Ciências da Natureza e Matemática, de Ciências Humanas e de Linguagens e Códigos; Professores das Áreas Técnicas e Profissionais dos Setores Pedagógicos das Unidades Araranguá, Jaraguá do Sul e São José, que oferecerão os cursos no ano de 2009. Além destes, participaram profissionais de outras Unidades do CEFET-SC. Este coletivo caminhou junto no Programa de Imersão, criado com o propósito de preparar para a construção dos PPC, totalizando mais de cem horas de trabalho intensivo.

<sup>7</sup> No processo de construção do currículo integrado das licenciaturas os mapas conceituais foram utilizados de várias formas: a) como síntese de textos e documentos, visando facilitar o entendimento e a discussão dos mesmos pelo grupo de trabalho; b) como síntese das discussões coletivas, permitindo sistematizar as ideias aportadas pelo grupo; c) como ferramenta para a construção e representação da matriz curricular dos cursos.

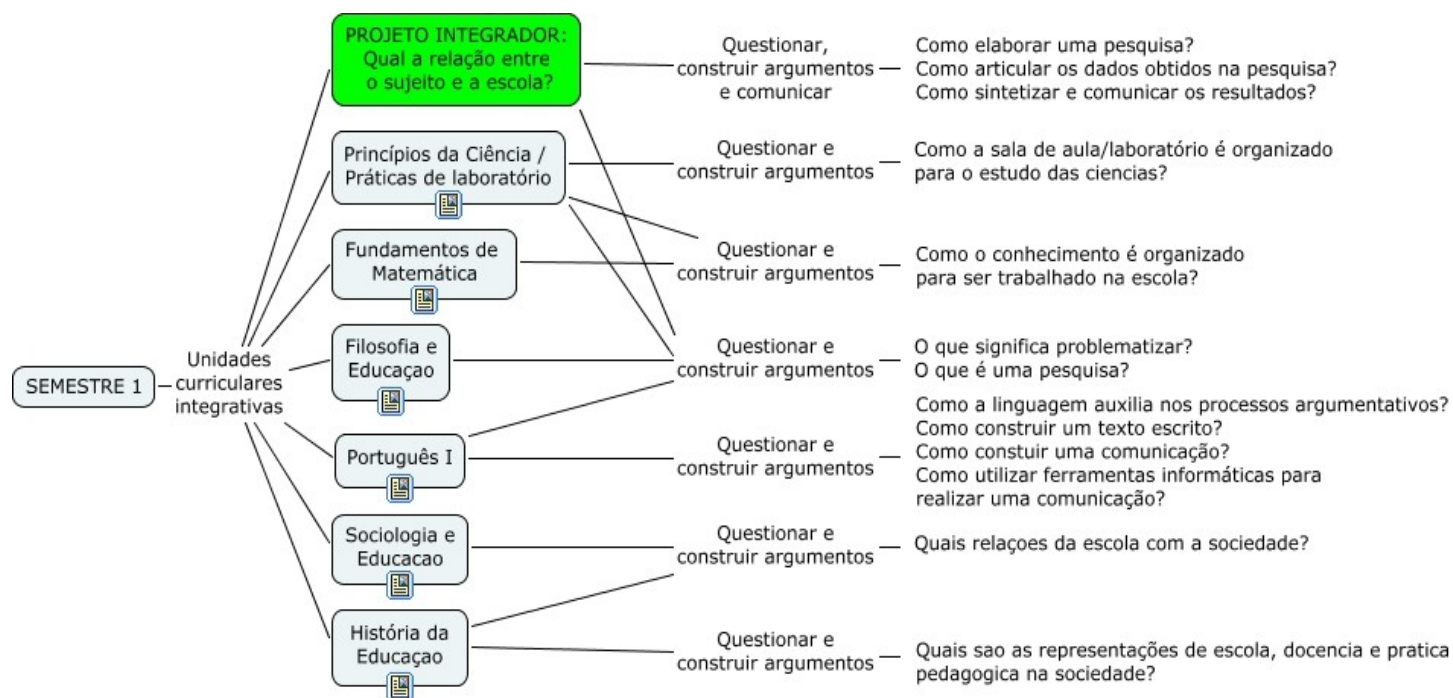


## MATRIZ CURRICULAR INTEGRATIVA

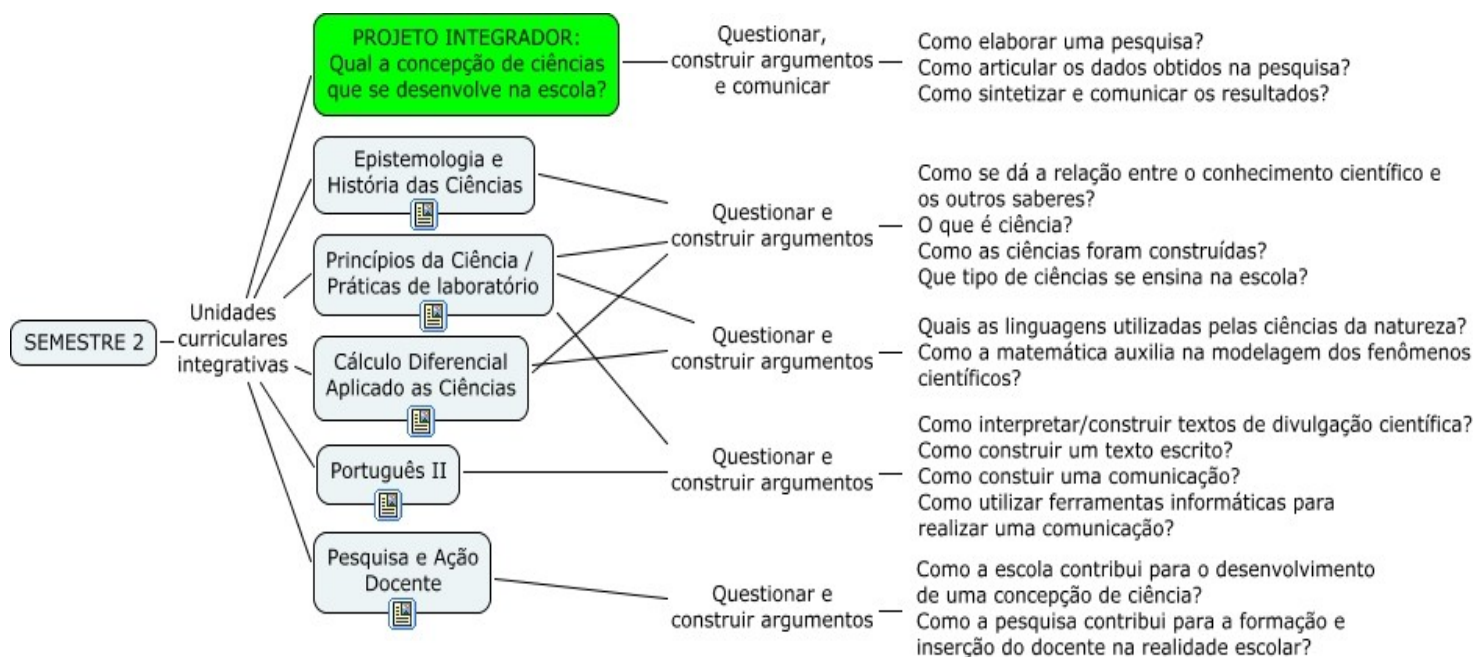


**FIGURA 01 – Mapa Conceitual do Projeto Pedagógico dos Cursos de Ciência da Natureza 1.**

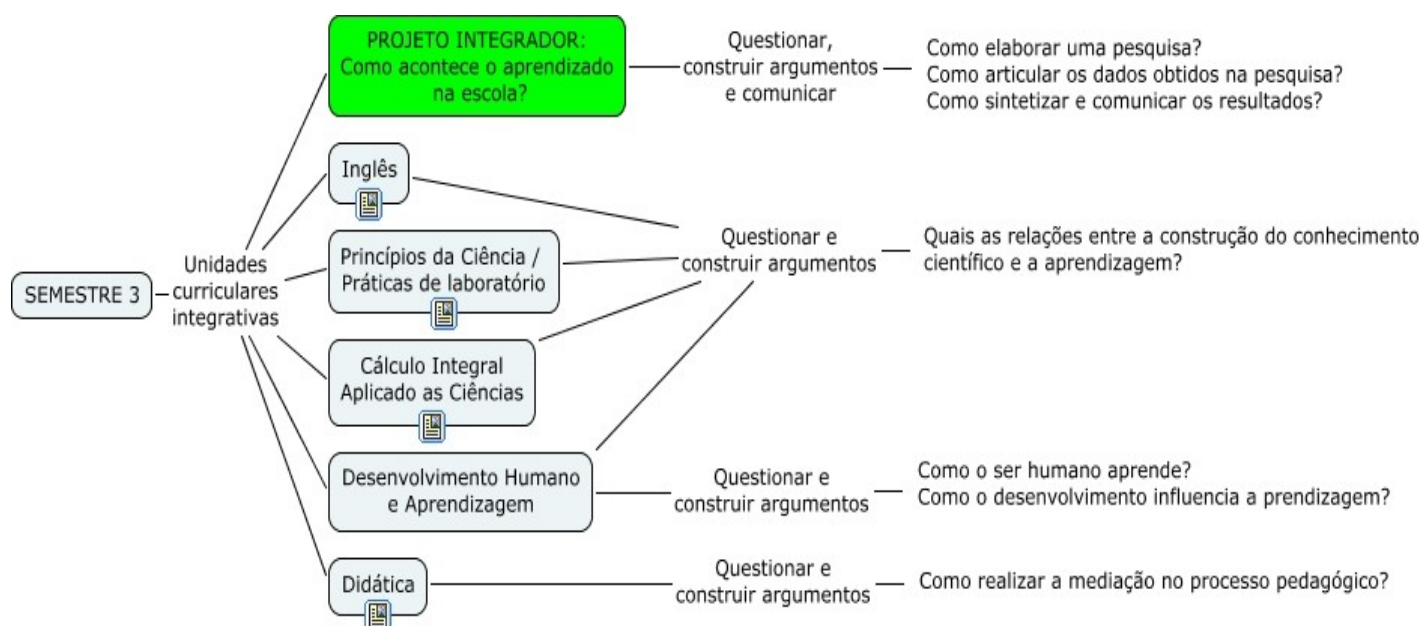
Para cada semestre apresentam-se questões que orientarão os saberes de cada Unidade Curricular, tal como ilustram os mapas conceituais nas figuras 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08 e 09.



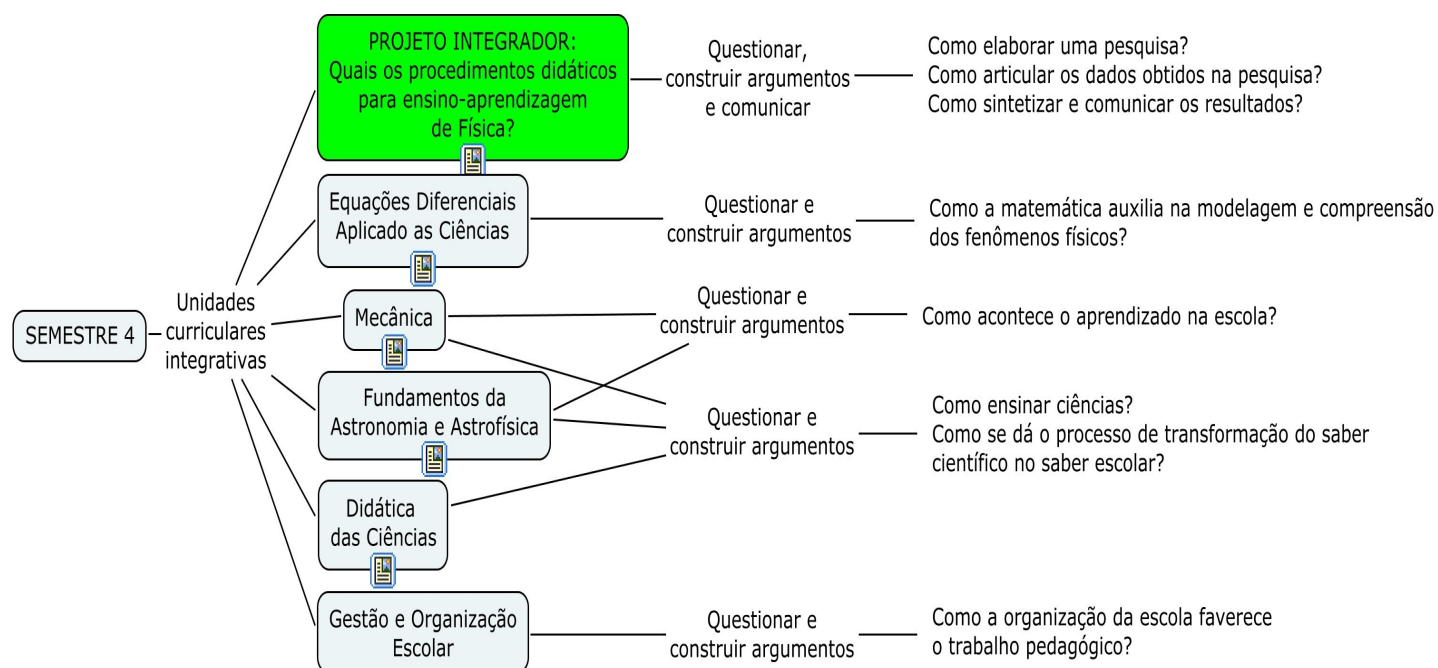
**FIGURA 2 – Mapa Conceitual do Projeto Pedagógico dos Cursos de Ciência da Natureza: habilitação em Física – Semestre 1**



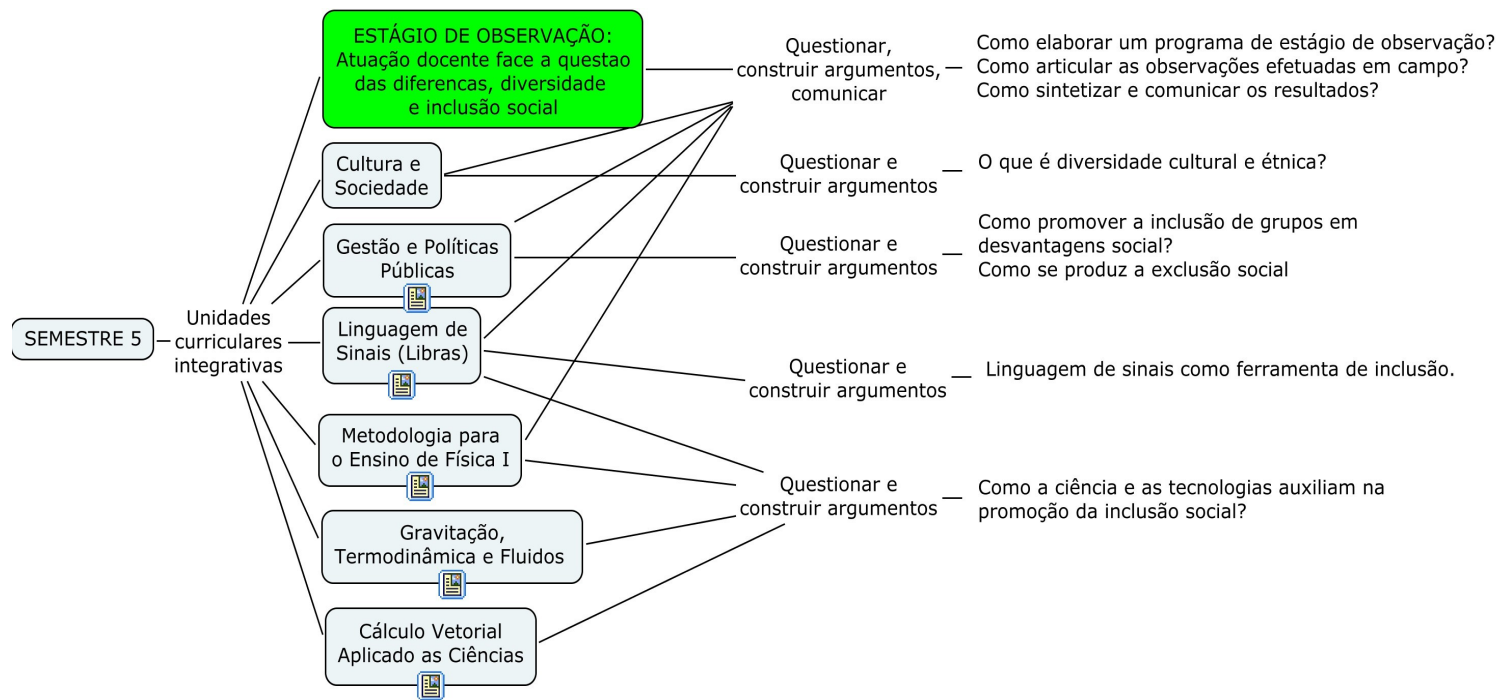
**FIGURA 3 – Mapa Conceitual do Projeto Pedagógico dos Cursos de Ciência da Natureza: habilitação em Física – Semestre 2.**



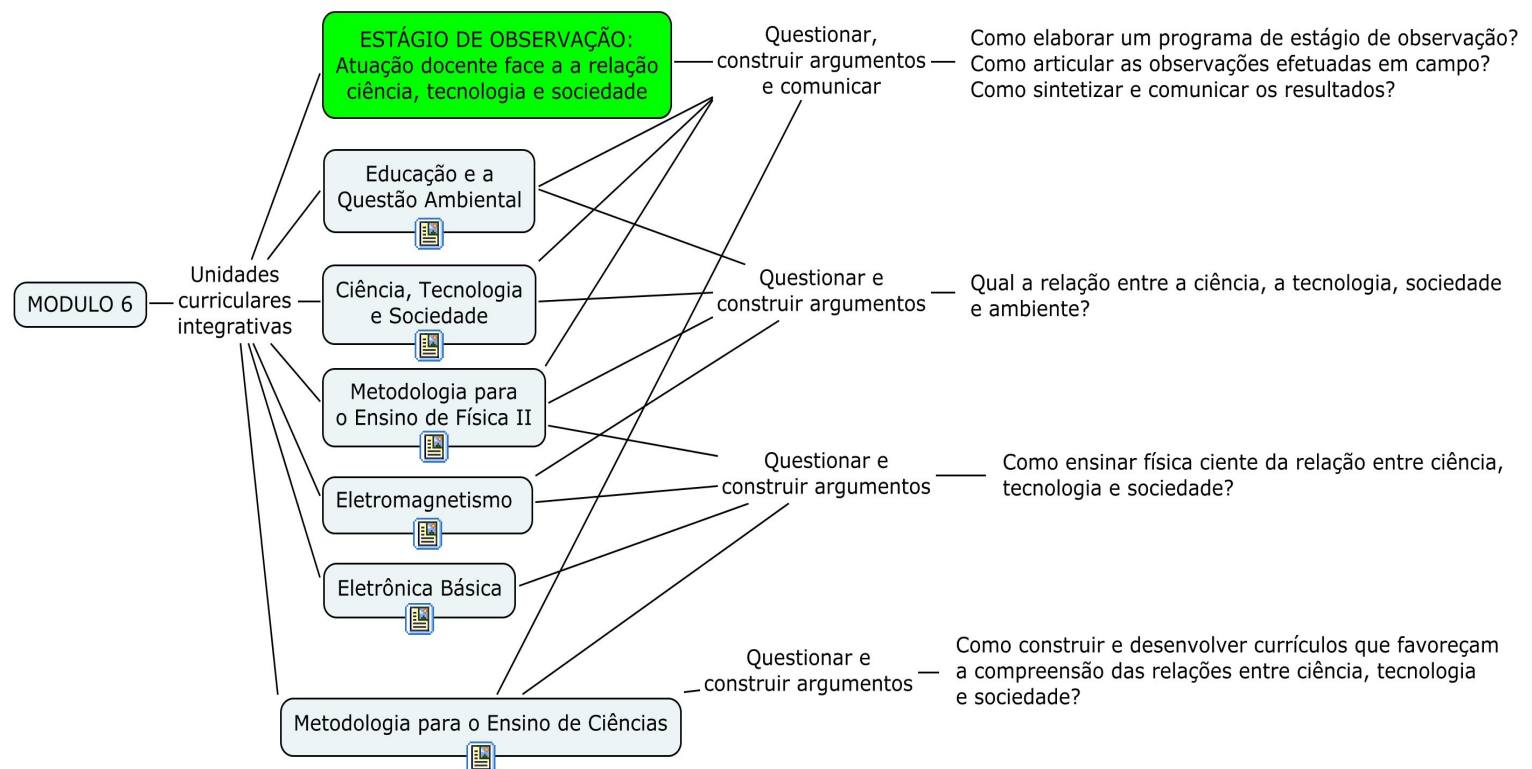
**FIGURA 4 – Mapa Conceitual do Projeto Pedagógico dos Cursos de Ciência da Natureza: habilitação em Física – Semestre 3.**



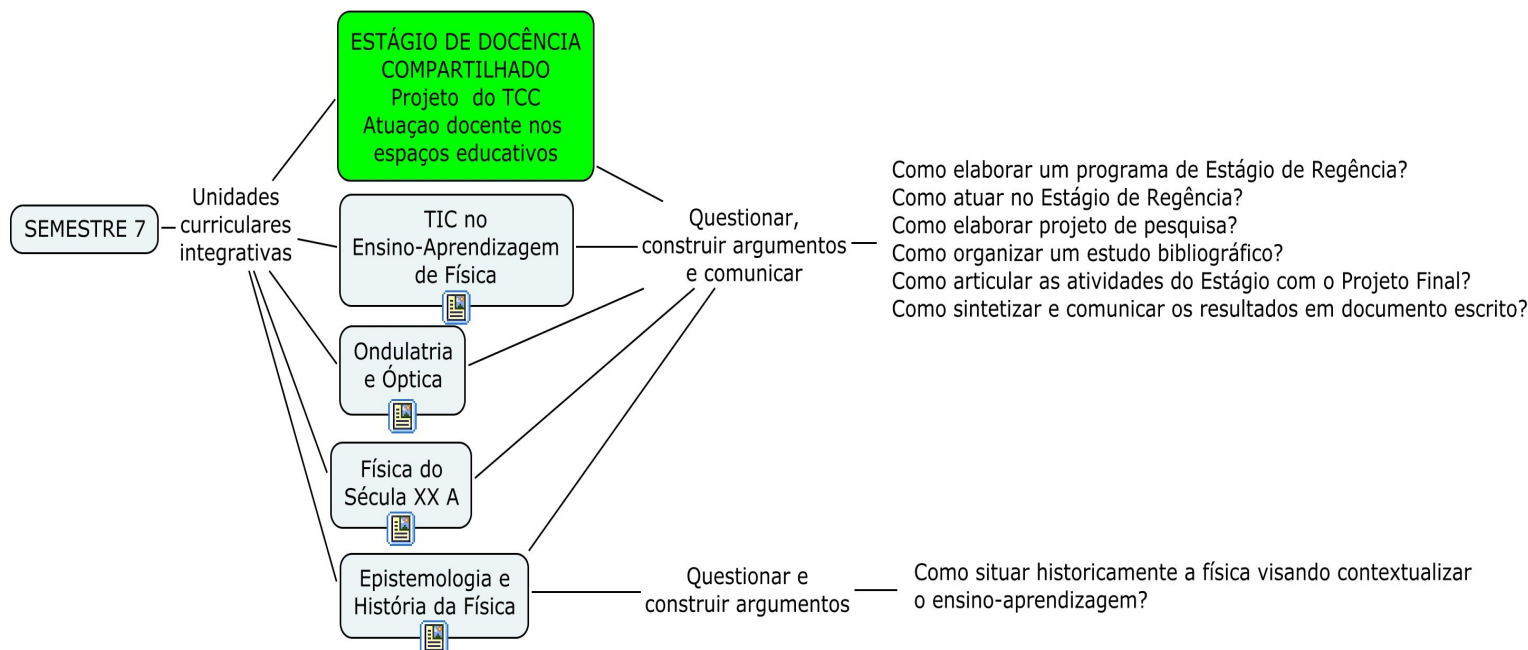
**Figura 5 – Diagrama do Projeto Pedagógico dos Cursos de Ciência da Natureza: habilitação em Física – Semestre 4**



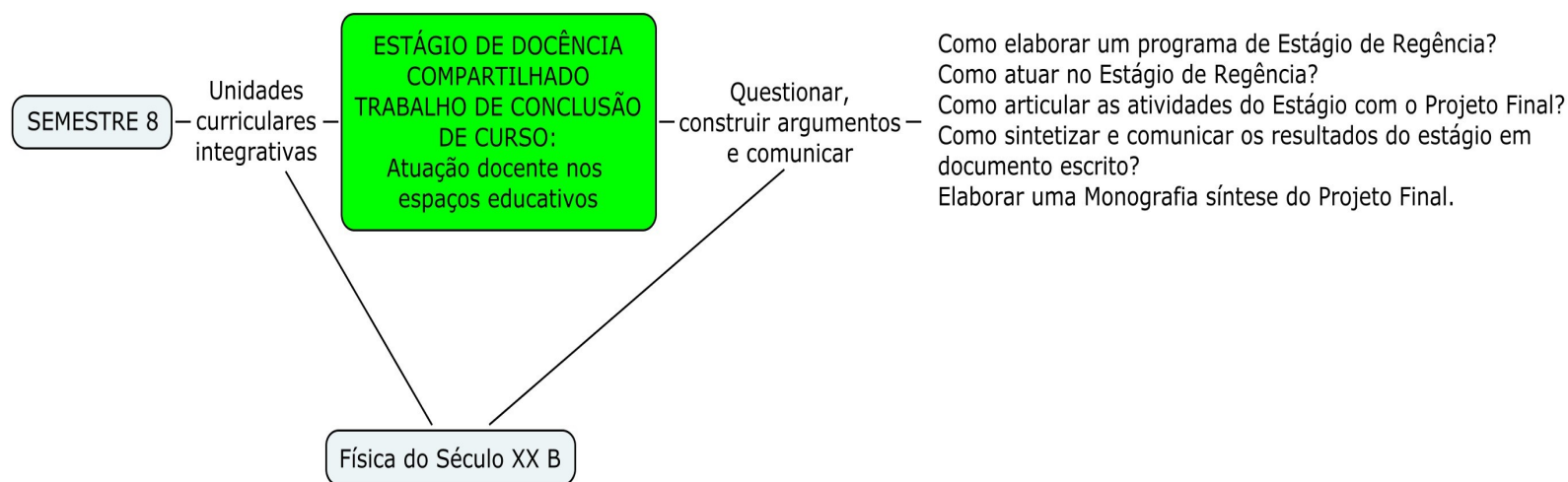
**Figura 6 – Diagrama do Projeto Pedagógico dos Cursos de Ciência da Natureza: habilitação em Física – Semestre 5**



**Figura 7 – Diagrama do Projeto Pedagógico dos Cursos de Ciência da Natureza: habilitação em Física – Semestre 6**



**Figura 8 – Diagrama do Projeto Pedagógico dos Cursos de Ciência da Natureza: habilitação em Física – Semestre 7**



**Figura 9 – Diagrama do Projeto Pedagógico dos Cursos de Ciência da Natureza: habilitação em Física – Semestre 8**

A adoção da expressão matriz curricular remete às ideias de “criação” e “geração” que norteiam uma concepção mais abrangente e dinâmica de currículo. Representa a tentativa de superar a configuração de currículo acabado – GRADE, expressando o conjunto de elementos a serem “combinados”. É, portanto, um sistema em que os saberes se entrelaçam e se complementam por meio de relações, dos nexos e das apreensões do aluno.

Esta proposta visa superar a fragmentação e as lacunas que na maioria das vezes são criadas nos cursos de licenciatura estruturados numa concepção tradicional de ciência, como também a dicotomia entre os saberes da ciência e os saberes pedagógicos. Neste sentido, busca-se formar um profissional capaz de integrar conteúdos específicos das ciências com o fazer pedagógico tão necessários para um educador.

Trata-se de uma proposta que exige uma reorganização dos conhecimentos específicos no tempo e no espaço, de modo a oportunizar ao licenciando compreender a integração entre os saberes científicos e os saberes pedagógicos. Para tal, faz-se necessária uma nova base metodológica, para não correremos o risco de retornar aos velhos paradigmas. Sendo assim, como metodologia inovadora, propõe-se *estudar pela pesquisa*<sup>8</sup>. Porém, esta não é uma tarefa simples, será necessário (re)significar os conceitos e construir novos referenciais teórico-metodológicos, bem como novos materiais didáticos antes e durante o contato com os licenciandos.

Nesta perspectiva, está previsto nos quatro primeiros semestres uma unidade curricular integrativa, denominada Projeto Integrador, destinada à prática como componente curricular, um espaço / tempo de sistematização do processo de pesquisa e de aproximações com o campo empírico. Conforme ilustrado no mapa conceitual da figura 01, em todos os semestres temos núcleos problematizadores que geram questões para cada Unidade curricular, tal como ilustrado nos mapas conceituais apresentados nas figuras 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08 e 09. Isso significa que todas as Unidades estarão atuando com o propósito de consolidar a pesquisa, mas o Projeto Integrador será o espaço / tempo que oferecerá condições objetivas para tal.

#### 4.3. ESTRUTURA CURRICULAR

O curso está estruturado em semestres constituídos por núcleos de unidades curriculares integrativas a partir das quais serão estabelecidas as relações entre os saberes específicos e os saberes pedagógicos, assim como a relação teoria-prática. Os núcleos são os seguintes:

O **NÚCLEO COMUM** se constitui de Núcleo Básico, Núcleo Instrumental e Núcleo Pedagógico.

**Núcleo Básico** compreende as unidades curriculares voltadas ao desenvolvimento das competências relativas à docência na área das Ciências da Natureza, englobando saberes de Biologia, Física e Química, articulados na perspectiva de construir uma visão integradora das ciências. Este núcleo tanto constituirá o conjunto de saberes necessários para a atuação no Ensino Fundamental, quanto será a base fundamental para a habilitação específica em Física.

**Núcleo Instrumental** se propõe a tratar os saberes de áreas correlatas, tais como Linguagens e suas Tecnologias, e Ciências Humanas e suas Tecnologias, visando ao desenvolvimento de competências indispensáveis para o exercício da docência e para a compreensão da área de Ciências da Natureza.

**Núcleo Pedagógico** compreende os saberes diretamente relacionados à dimensão pedagógica da docência, ao conjunto de conceitos, princípios, métodos, atitudes, valores e outros elementos relativos ao fazer pedagógico propriamente dito. Neste núcleo estão as unidades curriculares que formarão o referencial teórico-metodológico orientado para o contexto social, ao contexto escolar e ao contexto da aula, inter-relacionado à área de Ciências da Natureza.

O **NÚCLEO ESPECÍFICO**, por sua vez, abordará os saberes específicos da Física. Neste núcleo serão tratados os saberes considerados estruturantes para o desenvolvimento de competências para a docência, conforme o perfil desejado para o egresso. Conforme a especificidade cada unidade curricular abordará os saberes no sentido de sistematizar:

---

<sup>8</sup> A pesquisa em sala de aula é uma das maneiras de envolver os sujeitos, alunos e professores, num processo de questionamento do discurso, das verdades implícitas e explícitas nas formações discursivas, propiciando a partir disso a construção de argumentos que levem a novas verdades. [...] Envolver-se nesse processo é acreditar que a realidade não é pronta, mas que se constitui a partir de uma construção humana. (MORAES, R.; GALIAZZI, Maria Do Carmo; RAMOS, Maurivan G . Pesquisa em Sala de aula: fundamentos e pressupostos. In: Roque Moraes; Valdevez Marina do Rosário Lima. (Org.). Pesquisa em Sala de aula: tendências para a educação em novos tempos. 1 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002, v. 1, p. 9-24.)

- As bases científicas e tecnológicas
- As bases epistemológicas
- A relação ciência, tecnologia e sociedade
- A dimensão histórica da ciência
- A articulação dos conhecimentos com a realidade
- Os processos de transposição didática

Além das unidades curriculares previstas no Núcleo Comum e no Núcleo Específico, descritos anteriormente, quando necessário, serão oferecidas unidades de complementação e consolidação dos saberes linguísticos, matemáticos, das ciências naturais e das humanidades, por meio de programas ou ações especiais, em módulos ou etapas concomitantes à realização das unidades previstas na matriz curricular.

### **O NÚCLEO DE PRÁTICA PROFISSIONAL**

A Prática Profissional se apresenta, no curso, na forma de Prática Pedagógica como Componente Curricular, Estágio Curricular Supervisionado e Atividades Acadêmico-científico-Culturais, constituindo-se por um conjunto de atividades voltadas à articulação entre o saber, o saber fazer e o saber ser em espaços e situações reais da docência.

Por meio da Prática Profissional serão asseguradas aos alunos condições para:

- Gradativa apropriação dos saberes articulados aos contextos reais da docência;
- O exercício da pesquisa;
- A iniciação profissional mediante intervenções pedagógicas planejadas e acompanhadas junto às escolas e outros espaços educativos;
- O planejamento e desenvolvimento progressivo do Trabalho de Conclusão do Curso (TCC).

#### **Prática pedagógica como componente curricular: 400 horas**

A prática pedagógica como componente curricular será desenvolvida ao longo de todo o curso por meio de atividades que promovam a ação-reflexão-ação, a partir de situações-problemas próprias do contexto real de atuação do professor.

As práticas serão realizadas, especialmente, mediante aproximações com os espaços educativos formais e não formais e, quando não prescindirem de observação e ação direta, poderão acontecer por meio das tecnologias da informação e da comunicação, narrativas orais e escritas de professores, produções de alunos, situações simuladoras e estudo de casos.

Estas atividades serão contempladas, especialmente, nos Projetos Integradores, previstos no primeiro, segundo, terceiro e quarto semestre do curso, e estarão presentes, também, em Unidades Curriculares desenvolvidas em laboratórios e em espaços educacionais reais. Serão denominadas Prática Pedagógica como Componente Curricular e serão devidamente explicitadas nas Unidades Curriculares ao longo do curso.

#### **Estágio curricular supervisionado: 400 horas**

O estágio curricular supervisionado é entendido como o tempo de aprendizagem que acontecerá em um período de permanência nos espaços de atuação docente para apreender o real em movimento. Assim, o estágio supõe uma relação pedagógica entre alguém que já é profissional e um aluno estagiário em um ambiente real de trabalho.

Este é um momento especial onde efetivamente o aluno articulará os saberes que vem sendo constituídos ao longo do curso: o saber, o saber fazer e o saber ser, tendo em vista o desenvolvimento das competências.

O estágio acontecerá em duas etapas:

**Estágio de observação** – o licenciando vivenciará situações reais na condição de observador, na perspectiva de se apropriar de elementos para construir um projeto de pesquisa e intervenção pedagógica.

**Estágio de docência compartilhada** – o licenciando realizará seu projeto de intervenção pedagógica, assumindo a regência de atividades pedagógicas, *in loco*, sob a responsabilidade e com o acompanhamento de profissional já habilitado.

Para consolidar o percurso realizado no estágio o licenciando realizará o **Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**. Na primeira etapa do estágio ele elabora o projeto e na etapa de docência compartilhada ele desenvolverá o projeto conforme seus propósitos de pesquisa e de intervenção pedagógica, buscando articular a diversidade dos aspectos de sua formação. Este trabalho será individual e devidamente orientado por um professor do curso, além de compartilhado com os professores e outros profissionais do local onde acontece o estágio.

Ao final do curso, além de apresentar o TCC por escrito, o aluno fará a comunicação oral e a defesa perante uma Banca Examinadora composta por professores do curso, dentre eles o professor orientador, podendo contar com um professor de outra instituição.

Para a construção e realização do TCC, desde o projeto até sua apresentação final incluindo os critérios de avaliação, o aluno observará orientações elaboradas pelo Colegiado do Curso, com base em diretrizes do IFSC.

#### **Atividades Acadêmico-científico Culturais - 200 Horas**

As atividades complementares, conforme previsto no inciso IV da Resolução 2/2002, deverão ser desenvolvidas pelos licenciandos ao longo de sua formação, por escolhas de acordo com seus interesses e aptidões.

Caracterizam-se atividades acadêmico-científico culturais: participação em eventos tais como: encontros, simpósios, seminários, conferências, jornadas culturais, debates e sessões artístico culturais voltados a assuntos relativos ao curso; participação em espaços públicos: feiras de ciências, mostras culturais; desenvolvimento de iniciação científica, projetos de extensão ou atividades curriculares de integração ensino, pesquisa e extensão; visitas programadas; monitoria; estágios em espaços educacionais formais e não formais; realização de cursos extra curriculares; pré-licenciatura.

O aluno registrará estas atividades, conforme orientações estabelecidas pelo Colegiado do Curso, para ser apreciado por Comissão indicada pelo mesmo. O aluno registrará estas atividades em portfólio para ser apreciado por comissão constituída por professores do Curso. Uma vez reconhecido o mérito, o aproveitamento e a carga horária, as atividades serão validadas para compor a carga horária prevista e devidamente registradas no histórico acadêmico.

Na Figura 09, observa-se as Unidades Curriculares Integrativas por semestre com a respectiva carga horária. Os núcleos podem ser identificados pelas cores:

Básico – Amarelo escuro

Instrumental – Amarelo claro

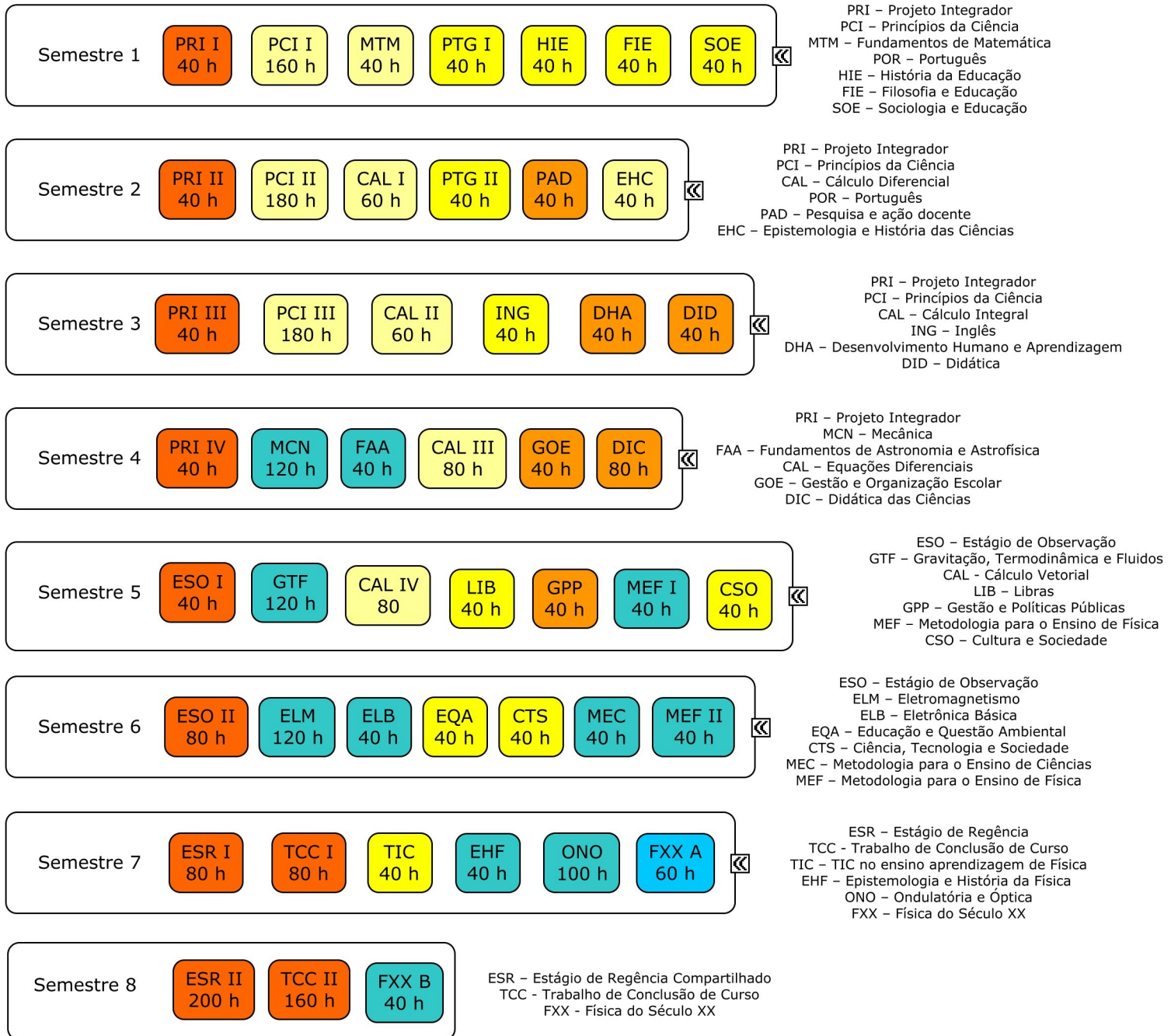
Pedagógico – laranja claro

Núcleo Específico – azul

Núcleo de Prática Profissional – laranja escuro



## MATRIZ CURRICULAR FISICA CARGAS HORARIAS



Unidades  
Curriculares  
Optativas



LIB - Libras  
 ING - Inglês  
 TEM - Teoria Eletromagnética  
 MCL - Mecânica Clássica  
 PRC - Algoritmos e Programação de Computadores  
 FMT - Física-Matemática  
 CUR - Currículo  
 MCQ - Introdução à Mecânica Quântica

#### 4.4. PROPOSTA PEDAGÓGICA

Como se trata de um curso voltado à formação de profissionais para o exercício da docência, adotamos a concepção de trabalho educativo escolar, elaborada por Saviani<sup>9</sup>. Portanto, a proposta pedagógica do curso deve favorecer:

- a) A identificação das formas mais desenvolvidas em que se expressa o saber objetivo produzido historicamente, reconhecendo as condições de sua produção e compreendendo as suas principais manifestações bem como as tendências atuais de transformação;
- b) A conversão do saber objetivo em saber escolar de modo a torná-lo assimilável pelos alunos no espaço e tempo escolares;
- c) O provimento dos meios necessários para que os alunos não apenas assimilem o saber objetivo enquanto resultado, mas apreendam o processo de sua produção bem como as tendências de sua transformação.

Nesta perspectiva, a proposta pedagógica do curso se sustenta no pressuposto de que a prática social é o ponto de partida para a construção do conhecimento. Por isso, serão adotados os seguintes princípios:

- Integração como princípio articulador do currículo.
- Ação prática como geradora de conhecimentos e constituição de competências.
- Ensino problematizado e contextualizado.
- Estratégias de ensino e aprendizagem centradas na resolução de problemas, projetos, trabalhos em equipe.
- Incorporação das TIC ao trabalho pedagógico.

A formação do licenciando, a partir do perfil previsto anteriormente e com as competências listadas, deve compreender um conjunto diversificado de atividades curriculares de maneira a propiciar a compreensão rigorosa dos métodos envolvidos na produção e comunicação dos conhecimentos das ciências da natureza, particularmente da Física, e o enfrentamento das questões relacionadas à sua disseminação e aos processos de aprendizagem.

Como a docência é o foco do curso, serão realizadas aproximações sistemáticas e contínuas com as redes públicas voltadas à educação básica e à educação profissional de nível médio. O aluno deverá ter oportunidade de conhecer e vivenciar estes espaços em diferentes etapas de sua formação, de maneira que esta não ocorra exclusivamente no momento de desenvolvimento de seu estágio curricular supervisionado.

Entretanto, reconhecemos que o aluno possui referenciais sobre o espaço escolar construídos em sua própria trajetória de escolarização e o propósito é de que ele possa reelaborar estes referenciais na perspectiva de transformar os processos educacionais. Por isso, o curso possui três momentos temáticos, conforme ilustra o mapa conceitual apresentado na figura 01:

1. Problematizar o existente: relações do sujeito com a escola e as ciências.

No primeiro e segundo semestre, duas questões serão trabalhadas, constituindo-se núcleos problematizadores:

- Qual a relação entre o sujeito e a escola?
- Qual a concepção de ciências que se desenvolve na escola?

2. Possibilidades de transformação: a educação na transformação do educando e da sociedade.

No terceiro e quarto módulo este tema será explorado a partir das seguintes questões:

- Como acontece o aprendizado na escola?

---

<sup>9</sup> SAVIANI, Dermeval. *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*. 7 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2000, p. 14

- Quais os procedimentos didáticos para o ensino-aprendizagem de ciências?

3. Intervenção na realidade sócio-pedagógica: a docência e os espaços educativos face à inclusão e a sustentabilidade.

Este tema será explorado a partir da quinta fase com os seguintes núcleos problematizadores:

- Atuação docente face às questões das diferenças, diversidade e inclusão social (quinta fase).
- Atuação docente face à relação entre ciência, tecnologia e sociedade (sexta fase).
- Atuação docente nos espaços educativos: projeto final (TCC) (sétima e oitava fase).

O Projeto Integrador será um espaço / tempo fundamental no currículo. Além de tratar de saberes relacionados à pesquisa em termos conceituais e metodológicos, será um espaço / tempo especial para a articulação dos saberes abordados nas diversas Unidades Curriculares do semestre, tendo em vista a efetiva integração curricular.

Conforme indicam os mapas conceituais nas Figuras 02, 03, 04 e 05, o Projeto Integrador promoverá, a partir dos núcleos problematizadores, as intenções explicitadas nos momentos temáticos. Sob a coordenação de um professor, em grupos, os alunos farão o exercício de problematizar, argumentar e comunicar tanto na perspectiva de ler e compreender o contexto real da docência quanto de aproximações com a prática pedagógica propriamente dita.

#### **4.5. ARTICULAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Ao longo de sua formação acadêmica os licenciandos realizarão, além das atividades de ensino, atividades de pesquisa e extensão.

A própria estrutura curricular favorecerá a articulação entre estes campos uma vez que serão possibilitadas ao longo de todo o curso as aproximações com espaços reais de trabalho. Nas escolas das redes públicas de ensino e em espaços não formais de ensino, serão realizadas aproximações ou atividades sistematizadas de pesquisa e extensão em articulação direta com as atividades de ensino previstas na matriz curricular.

Os licenciandos serão estimulados a participar de atividades de iniciação científica e de atividades de extensão, sempre sob o acompanhamento e orientação de professores do curso.

#### **5. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

Será reconhecida a experiência anterior do aluno, inclusive aquela obtida fora do ensino formal; ou seja, o aluno que comprovar, por meio de avaliação, que detém uma determinada competência, com os respectivos saberes poderá validar unidades ou atividades curriculares, conforme procedimentos e normas previstos na Organização Didática da Unidade.

#### **6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS DO CURSO**

A avaliação possui caráter formativo e processual, ou seja, integra o processo de formação uma vez que possibilita diagnosticar lacunas no processo ensino-aprendizagem, visando ao desenvolvimento das competências previstas no perfil

desejado para o egresso do curso e será realizada na perspectiva de tomadas de decisão a respeito da condução do trabalho pedagógico.

Nesta perspectiva, tanto servirá ao aluno para auto-regular a própria aprendizagem, quanto ao professor para diagnosticar e planejar estratégias para diferentes situações.

Dessa forma, o conhecimento dos critérios utilizados, a análise dos resultados e dos instrumentos de avaliação e auto-avaliação são imprescindíveis, pois favorece a consciência do professor em formação sobre o seu processo de aprendizagem, condição para esse investimento.

Diferentes métodos e instrumentos serão utilizados nos processos de avaliação, tais como:

1. Auto-avaliação (o aluno observa e descreve seu desenvolvimento e dificuldades);
2. Testes e provas de diferentes formatos (desafiadores, cumulativas, com avaliação aleatória);
3. Mapas conceituais (organização pictórica dos conceitos, exemplos e conexões percebidos pelos alunos sobre um determinado assunto);
4. Vê epistemológico de Gowin (um método que ajuda a entender a estrutura do conhecimento e os modos nos quais os humanos o produzem);
5. Trabalhos individuais e coletivos;
6. Atividades de culminância (projetos, monografias, seminários, exposições etc).

Além das avaliações em cada Unidade Curricular, serão realizadas avaliações por meio de instrumentos escritos e seminários, em que serão avaliados aspectos implicados no processo ensino-aprendizagem, tanto os de ordem pedagógica quanto os de cunho acadêmico e institucional que concorrem para a permanência e êxito do aluno no seu percurso formativo.

Para efeito de tomada de decisão quanto à progressão do aluno, será considerado o desempenho e a frequência às atividades propostas. O desempenho diz respeito ao desenvolvimento das competências de forma satisfatória em cada Unidade Curricular por período letivo, conforme os parâmetros previstos na Organização Didática. Quanto à frequência, será exigido o mínimo de 75% em cada Unidade Curricular, de acordo com a Organização Didática.

Caso o aluno não alcance desempenho satisfatório em todas as Unidades de um semestre poderá ficar em pendência, conforme regulamentação prevista na Organização Didática da Unidade.

Além da avaliação do processo ensino-aprendizagem, o aluno será envolvido nos diferentes processos avaliativos relativos ao Curso, tanto internamente pela Instituição, como externamente por órgãos governamentais.

## **7. CONDIÇÕES DE ACESSO, PERMANÊNCIA E ÊXITO E INSERÇÃO NO MUNDO DO TRABALHO.**

Para que se possa avançar nos processos de inclusão, articulamos dois programas que serão desenvolvidos junto ao Projeto Pedagógico dos Cursos: o **Pré-Licenciatura** e o **Pró-Licenciatura**, o primeiro para atender os futuros licenciandos e o segundo voltado para a formação continuada dos profissionais que atuam no curso. O objetivo principal destes programas é de democratizar o acesso e criar condições favoráveis à permanência e êxito dos alunos no percurso formativo<sup>10</sup>. Além disso, apontamos a avaliação sistemática como uma condição para promover a qualidade do curso.

### **PRÉ-LICENCIATURA**

---

<sup>10</sup> Para o acesso aos cursos, além de um processo seletivo diferenciado do vestibular tradicional, serão aplicadas ações afirmativas com reserva de vagas para alunos oriundos de escola pública e para negros.

Forjado na própria concepção dos cursos, este programa visa à preparação de candidatos para o processo seletivo de acesso ao curso de licenciatura, bem como pretende despertar nos futuros acadêmicos o interesse pelo estudo mediado pela pesquisa, possibilitando uma visão do caráter integrador previsto na matriz curricular do curso.

Por meio deste Programa, serão realizadas as primeiras aproximações com o campo de estudos e com o campo de trabalho, para que o candidato compreenda a proposta do curso de licenciatura, cujas atividades serão desenvolvidas na perspectiva de articular saberes específicos de sua futura área de atuação e saberes pedagógicos, com ênfase na dimensão social da docência.

O programa consiste em um conjunto de atividades, a serem realizadas no semestre anterior ao início do curso de licenciatura sob a mediação dos professores do próprio curso ou, após o início do curso, ao longo do ano letivo, se possível com a participação dos alunos do curso.

O programa será oferecido aos interessados em realizar o processo seletivo para acesso ao curso, com especial ênfase para alunos que estão cursando o último ano do ensino médio, trabalhadores da educação que não tenham habilitação específica para a área em que atuam e, também, para licenciados que atuam na área específica, neste caso com o propósito de promover a socialização de suas experiências vivenciadas no magistério e a título de formação continuada.

As atividades serão, em sua maioria, presenciais, porém serão inseridas atividades mediadas por Tecnologias da Informação e da Comunicação para promover a aproximação dos alunos com a possibilidade de uso destas tecnologias, haja vista que no curso pretende-se explorá-las o máximo.

Pretende-se, com este programa, no caso dos jovens, estimular e orientar a escolha profissional, uma vez que há uma tendência de afastarem-se desta área de formação e, no caso dos trabalhadores da área, apontar novas perspectivas de formação para que optem pela continuidade de estudos.

Acredita-se que, desta forma, estaremos contribuindo para diminuir o índice de desistências do curso de licenciatura geradas, entre outros motivos, por desconhecimento da área, bem como ampliando a procura pelo curso, uma vez que a participação no programa dará direito a um certificado de Formação Inicial e Continuada e favorecerá o desempenho no processo seletivo que será diferenciado de um vestibular tradicional, focando a avaliação em conteúdos das áreas de conhecimento correlatas ao curso e, no caso da redação, terá tema desenvolvido ao longo da Pré-licenciatura.

## **PRÓ-LICENCIATURA**

O caráter pioneiro do Projeto Pedagógico dos Cursos induz a uma constante construção, avaliação e reconstrução dos seus aspectos metodológicos. Este ciclo<sup>11</sup> deverá ser contínuo envolvendo todos os professores que atuarão nos cursos, por meio do Programa Pró-licenciatura

O programa destina-se a todos os profissionais envolvidos no curso – professores, laboratoristas e profissionais dos setores pedagógicos – e será desenvolvido por meio de um cronograma estruturado, de forma colaborativa, respeitando e aproveitando os diversos olhares e saberes que forem se formando.

Entendemos que não será possível desenvolver o curso a contento, conforme sua matriz curricular integrativa, sem o devido preparo e o espaço de trocas e que esta será a forma de garantir a implementação do curso, possibilitando a

---

<sup>11</sup> Os processos de criação e transformação do conhecimento podem ser realizados através de modos de conversão cíclicos: (a) socialização, pelo compartilhamento de experiências; (b) externalização, através de analogias e criação de modelos; (c) combinação de conhecimento explícito e (d) internalização, intimamente relacionado ao “saber fazendo”. (NONAKA, I; TAKEUCHI, H. Criação de conhecimento na empresa. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997).

formação de um grupo de profissionais competentes para atuar de forma compartilhada e diferenciada num curso que se propõe a preparar profissionais para a docência numa perspectiva inovadora.

Tomamos por base os seguintes pressupostos:

- O trabalho coletivo, compartilhado, é indispensável para a inovação pedagógica.
- A ação coletiva demanda autonomia dos sujeitos, para que possam compartilhar saberes e responsabilidades.
- As possibilidades de transformação estão no reconhecimento da Instituição Educacional como lugar de cultura (entendida como o conjunto de significados, expectativas e comportamentos compartilhados por um determinado grupo social) - quando um Grupo constituído por profissionais de diversas formações (engenharia, licenciatura e pedagogia) abraça uma causa e põe-se a trabalhar com mentes e corações abertos emerge riqueza de possibilidades.
- A formação continuada é fundamental para a construção da profissionalidade do educador - quando fazemos de uma tarefa um tempo/espaço de formação, todos/as aprendem e se desenvolvem profissionalmente.

A partir deste princípio foi gestado este programa que pretende criar as condições para o trabalho integrado, tal como previsto no PPC. Trata-se de um programa que promoverá a formação continuada dos profissionais envolvidos com o curso, assim como será espaço de planejamento coletivo e de desenvolvimento de material didático pedagógico para alimentar o trabalho no curso.

Os profissionais terão carga horária semanal destinada ao programa e realizarão atividades presenciais, na própria Unidade, assim como atividades mediatizadas por TIC, para viabilizar a articulação entre as Unidades do IF-SC e, especialmente, porque um dos propósitos a ser perseguido será a incorporação de tecnologia ao trabalho pedagógico.

Então, além de construir um quadro referencial teórico-metodológico, neste programa os profissionais poderão compartilhar experiências e vivenciar práticas diferenciadas para multiplicá-las em sua atuação no curso de licenciatura, tendo em vista o aprimoramento do trabalho pedagógico para promover a permanência e êxito do aluno no percurso formativo.

Para além dos aspectos relacionados ao trabalho realizado pelos professores, este programa tratará, também, de ações voltadas ao atendimento de questões de ordem sócio econômica. Para tal, serão realizados no processo de ingresso estudos diagnósticos para elaborar o perfil sócio econômico dos alunos, tendo em vista a identificação de necessidades que possam repercutir no percurso formativo. O perfil será elaborado a partir do questionário aplicado no processo seletivo para todos os candidatos e de entrevistas com os alunos ingressantes.

A partir destes estudos serão criados mecanismos para favorecer a permanência, tais como a bolsa permanência e a monitoria, além de apoio de ordem econômica visando ao transporte, à alimentação e à aquisição de material pedagógico. Preferencialmente, estes mecanismos serão articulados com mecanismos de cunho pedagógico, por exemplo o contrato pedagógico e a própria monitoria.

No que se refere à inserção no mundo do trabalho, além da concepção do curso estar orientada para aproximações com o contexto real da docência desde o início do percurso formativo, serão realizados estudos com a participação dos alunos para caracterizar o perfil sócio educacional das redes públicas de educação básica das regiões em que o campus do IFSC atua. Por meio dos estágios, em especial, serão coletados subsídios para retroalimentar o curso e à medida que os alunos forem concluindo seu percurso serão acompanhados por meio de mecanismos que permitam contatos sistemáticos visando identificar a acertividade do Projeto Pedagógico do Curso bem como a inserção do licenciado conforme sua qualificação profissional.

Em suma, os objetivos do Pró-licenciatura são:

- Realizar a formação continuada dos profissionais que atuarão nos cursos de licenciatura do IFSC.
- Construir o referencial teórico-metodológico dos cursos de licenciatura com vistas a integração curricular e à consolidação da pesquisa como princípio educativo.
- Sistematizar a concepção de ciência e de docência, tendo em vista a unidade didático-pedagógica no desenvolvimento dos cursos.
- Estruturar e elaborar o material didático-pedagógico para o desenvolvimento do Programa Pré-licenciatura, tendo em vista a preparação dos candidatos aos cursos.
- Conhecer o perfil sócio-econômico dos alunos para subsidiar as escolhas pedagógicas.
- Conhecer o perfil sócio-educacional das redes públicas de educação básica das regiões em que as Unidades do IFSC atuam, para promover a sintonia do currículo com as necessidades e características destes contextos.
- Criar atividades pedagógicas alternativas para favorecer a permanência e o êxito dos alunos no percurso formativo.
- Desenvolver material didático-pedagógico para aplicar nos cursos de licenciatura, utilizando Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC).

## **AVALIAÇÃO DO CURSO**

Visando à qualidade do curso, serão realizadas avaliações sistemáticas, observando as diretrizes institucionais, com base nos seguintes indicadores:

- Participação e envolvimento dos professores nas atividades relativas ao curso.
- Planejamento realizado coletivamente.
- Ações articuladas entre os professores.
- Coerência entre as práticas pedagógicas e o PPC.
- Índice de permanência dos alunos no curso.
- Desempenho dos alunos nas atividades pedagógicas.
- Qualidade do material didático-pedagógico e das práticas pedagógicas dos professores.
- Uso das TIC pelos alunos e professores.
- Sintonia do currículo com as características e necessidades do contexto em que o curso é desenvolvido.
- Grau de articulação com as redes públicas de educação básica.
- Produção resultante dos estudos e pesquisas dos docentes.

A avaliação será realizada por meio de três procedimentos:

- Auto-avaliação semestral a ser realizada pelos profissionais que atuam no curso;
- Questionário de avaliação do curso a ser realizado pelos alunos semestralmente;
- Seminário de avaliação semestral, com a participação dos profissionais que atuam no curso e dos alunos.

## 8. INFRA-ESTRUTURA

Deverá incluir todos os recursos que o curso oferece aos seus professores e alunos para que os objetivos previstos no PPC sejam alcançados, tais como, instalações (laboratórios, biblioteca, oficinas etc.), equipamentos, utensílios e insumos, dentre outros, que gerem oportunidade de aprendizagem, assegurando a construção das competências requeridas para o exercício profissional. Os equipamentos e materiais devem ser especificados, indicando inclusive as quantidades por item. O acervo bibliográfico deve ser detalhado por título com autor, editora e ano da publicação, indicando a quantidade (por título), enfatizando aqueles específicos da área do curso. O acervo deve estar atualizado e em quantidade proporcional ao número de alunos.

## 9. CORPO DOCENTE

Dados Pessoais			
Nome:	Felipe Damasio		
Regime de trabalho:	Dedicação Exclusiva	Data de contratação:	
Formação	Descrição		
Graduação	Licenciatura em Física UFRGS		
Aperfeiçoamento			
Especialização			
Mestrado	Ensino de Física UFRGS		
Doutorado			
Pós Doutorado			
Funções	Pesquisa, Minicursos, Projetos, Oficinas		
Disciplinas	GTD, MCG, PCI, FAA, MEC, PAD, EHC, EHF, PRI e MEF II		

Dados Pessoais			
Nome:	Olivier Allain		
Regime de trabalho:	Dedicação Exclusiva	Data de contratação:	11/12/2007
Formação	Descrição		
Graduação	Letras – Inglês/Português		
Aperfeiçoamento			
Especialização			
Mestrado	Literatura		
Doutorado	Literatura		
Pós Doutorado			
Funções	Pesquisa, Minicursos, Projetos, Oficinas		
Disciplinas	PTG I, PTG II, SOE, HIE, FIE, ING, CTS, TCC I, TCC II		



Dados Pessoais			
<b>Nome:</b>	Gerson Gregório Gomes		
<b>Regime de trabalho:</b>	Dedicação Exclusiva	<b>Data de contratação:</b>	08/09/10
<b>Formação</b>	<b>Descrição</b>		
Graduação	Licenciatura em Física / bacharel em Física		
Aperfeiçoamento			
Especialização			
Mestrado	Mestrado em Física		
Doutorado	Doutorado em Física (andamento)		
Pós Doutorado			
Funções	Pesquisa, Minicursos, Projetos, Oficinas		
Disciplinas	PRI, FAA, GAT, ELM, ESO, TCC, FXX, ESR, TCC, GTF, Optativas		

Dados Pessoais			
<b>Nome:</b>	Samuel Costa		
<b>Regime de trabalho:</b>	Dedicação Exclusiva	<b>Data de contratação:</b>	22/03/11
<b>Formação</b>	<b>Descrição</b>		
Graduação	Licenciatura em Ciências Biológicas		
Aperfeiçoamento			
Especialização			
Mestrado	Ciências Ambientais		
Doutorado			
Pós Doutorado			
Funções	Pesquisa, Minicursos, Projetos, Oficinas		
Disciplinas	PCI, PRI, ESO, TCC, EQA, MEC, PAD, ESR		

Dados Pessoais			
<b>Nome:</b>	Marcos Araquem Scopel		
<b>Regime de trabalho:</b>	Dedicação Exclusiva	<b>Data de contratação:</b>	05/10/09
<b>Formação</b>	<b>Descrição</b>		
Graduação	Licenciatura em Física		
Aperfeiçoamento			
Especialização			

Mestrado	Física Atômica e Molecular
Doutorado	Física Atômica e Molecular
Pós Doutorado	
Funções	Pesquisa, Minicursos, Projetos, Oficinas
Disciplinas	PRI, PCI, MCN, FAA, ONO, ESO, TCC, ELB, ELM, FXX, GTF, ESR

<b>Dados Pessoais</b>			
<b>Nome:</b>	Adriano Antunes Rodrigues		
<b>Regime de trabalho:</b>	Dedicação Exclusiva	<b>Data de contratação:</b>	14/01/10
<b>Formação</b>	<b>Descrição</b>		
Graduação	Licenciatura em Química		
Aperfeiçoamento			
Especialização			
Mestrado	Ensino de Física (em Andamento)		
Doutorado			
Pós Doutorado			
Funções	Pesquisa, Minicursos, Projetos, Oficinas		
Disciplinas	TIC, PCI, MEC, ESO, ESO, PRI, ESR		

<b>Dados Pessoais</b>			
<b>Nome:</b>	Rosabel Bertolin Daniel		
<b>Regime de trabalho:</b>	Dedicação Exclusiva	<b>Data de contratação:</b>	08/09/10
<b>Formação</b>	<b>Descrição</b>		
Graduação	Licenciatura em Ciências Biológicas		
Aperfeiçoamento			
Especialização	Psicopedagogia		
Mestrado	Ciências Ambientais		
Doutorado			
Pós Doutorado			
Funções	Pesquisa, Minicursos, Projetos, Oficinas		
Disciplinas	PCI, PRI, EQA, MEC, ESO, TCC, ESR		

Dados Pessoais	
<b>Nome:</b>	Ana Regene Varela
<b>Regime de trabalho:</b>	Dedicação Exclusiva
<b>Data de contratação:</b>	08/09/10
Formação	Descrição
Graduação	Língua Portuguesa
Aperfeiçoamento	
Especialização	Língua Portuguesa
Mestrado	Ciências da Linguagem
Doutorado	
Pós Doutorado	
Funções	Pesquisa, Minicursos, Projetos, Oficinas
Disciplinas	PTG

Dados Pessoais	
<b>Nome:</b>	Maurício Dalpiaz Melo
<b>Regime de trabalho:</b>	Dedicação Exclusiva
<b>Data de contratação:</b>	08/09/10
Formação	Descrição
Graduação	Licenciatura Plena em Geografia
Aperfeiçoamento	
Especialização	Teoria e prática Interdisciplinar de Ensino
Mestrado	
Doutorado	
Pós Doutorado	
Funções	Pesquisa, Minicursos, Projetos, Oficinas
Disciplinas	CSO

Dados Pessoais	
<b>Nome:</b>	Naiane Machado Mariano
<b>Regime de trabalho:</b>	Substituta
<b>Data de contratação:</b>	01/05/10
Formação	Descrição
Graduação	Licenciatura em Química
Aperfeiçoamento	
Especialização	
Mestrado	Ciências Ambientais

Doutorado	
Pós Doutorado	
Funções	Pesquisa, Minicursos, Projetos, Oficinas
Disciplinas	PCI, PRI, EQA, ESO

<b>Dados Pessoais</b>	
<b>Nome:</b>	Mirtes Lia Pereira Barbosa
<b>Regime de trabalho:</b>	Dedicação Exclusiva
<b>Data de contratação:</b>	09/09/10
<b>Formação</b>	<b>Descrição</b>
Graduação	Pedagogia Séries Iniciais
Aperfeiçoamento	
Especialização	Educação Infantil
Mestrado	Em Educação
Doutorado	Educação (em andamento)
Pós Doutorado	
Funções	Pesquisa, Minicursos, Projetos, Oficinas
Disciplinas	DHA, DID, PAD, GOE, ESO, GPP, ESR

<b>Dados Pessoais</b>	
<b>Nome:</b>	Suzy Pascoali
<b>Regime de trabalho:</b>	Dedicação exclusiva
<b>Data de contratação:</b>	02/02/08
<b>Formação</b>	<b>Descrição</b>
Graduação	Engenharia mecânica
Aperfeiçoamento	
Especialização	PROEJA
Mestrado	Engenharia Ciências dos Materiais
Doutorado	Engenharia Ciência dos Materiais
Pós Doutorado	
Funções	Pesquisa, Minicursos, Projetos, Oficinas
Disciplinas	PRI

<b>Dados Pessoais</b>	
<b>Nome:</b>	Oscar Silva Melo
<b>Regime de trabalho:</b>	Dedicação Exclusiva
<b>Data de contratação:</b>	24/03/11
<b>Formação</b>	<b>Descrição</b>
Graduação	Licenciatura em Matemática
Aperfeiçoamento	
Especialização	Gestão Educacional e Metodologia do Ensino Interdisciplinar
Mestrado	
Doutorado	
Pós Doutorado	
Funções	Pesquisa, Minicursos, Projetos, Oficinas
Disciplinas	MTM, CAL I, CAL II, CAL III , CAL IV

#### **CORPO ADMINISTRATIVO**

<b>Dados Pessoais</b>	
<b>Nome:</b>	André Eliezer Drawanz Gotzke
<b>Cargo</b>	<b>Descrição</b>
<b>Assessor da Coordenação</b>	Acompanhar as atividades da licenciatura dando apoio aos professores e alunos na efetivação de projetos, seminários, etc
<b>Formação</b>	<b>Descrição</b>
Graduação	Licenciatura em Física (incompleta)
Aperfeiçoamento	
Especialização	
Mestrado	
Doutorado	
Pós Doutorado	

<b>Dados Pessoais</b>	
<b>Nome:</b>	Édice Cechinel
<b>Cargo</b>	Assistente em Administração
<b>Data de contratação:</b>	14/07/08
<b>Formação</b>	<b>Descrição</b>
Graduação	Bacharel em Administração
Aperfeiçoamento	
Especialização	Consultoria organizacional
Mestrado	Educação (em andamento)

Doutorado	
Pós Doutorado	
Funções	Secretária do curso
Disciplinas	

## 10 Biblioteca

A aquisição, manutenção e atualização do acervo bibliográfico são preocupações centrais no Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza Habilitação em Física.

Dessa maneira, prima-se pela manutenção atualizada do acervo listado nos planos de ensino das unidades curriculares a seguir.

Para a atualização do acervo bibliográfico, o IFSC Campus Araranguá disponibiliza, anualmente, uma parcela do orçamento. A divisão dos recursos financeiros entre os cursos dá-se em função do número de matrículas e do nível dos mesmos – técnico ou tecnológico.

No curso, os professores fazem as solicitações à Coordenação que, dentro das possibilidades orçamentárias, encaminha para os setores competentes realizarem a aquisição. O acervo da biblioteca possui base de dados digital que pode ser acessado pelo endereço através da página da instituição (<http://www.ifsc.edu.br/biblioteca/>.)

As bibliografias da unidades curriculares indicadas abaixo poderão sofrer alterações para fins de atualização. Estas serão apreciadas pelo Colegiado do Curso e publicadas por meio de portaria.

**EMENTAS:****Primeiro Semestre**

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>PROJETO INTEGRADOR 1</b>	<b>PRI I</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 1</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>40 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Compreender a relação do sujeito com a escola no âmbito da pesquisa como processo didático-pedagógico.</li> <li>•Conhecer os processos necessários para a elaboração e apresentação de uma pesquisa.</li> <li>•Construir e comunicar o desenvolvimento da pesquisa realizada a partir de temas geradores.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conceito de Projeto Integrador no âmbito do curso de Ciências Naturais.</li> <li>•Conceitos e tipos de pesquisa.</li> <li>•Metodologia de desenvolvimento de uma pesquisa.</li> <li>•Formas escritas e orais de apresentação de uma pesquisa.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
MOREIRA, Marco Antonio. <b>Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel</b> . São Paulo: Centauro, 2001.		
MOREIRA, Marco Antonio. <b>Pesquisa em ensino: aspectos metodológicos e referenciais teóricos à luz do vê epistemológico de Gowin</b> . São Paulo: EPU, 1990.		
MOREIRA, Marco Antonio. <b>Teorias de Aprendizagem</b> . São Paulo: EPU, 1999.		
<b>COMPLEMENTAR</b>		
MOREIRA, Marco Antonio. <b>A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula</b> . Brasília: UNB, 2006.		
GARIBA JÚNIOR, Maurício. <b>Projetos e pesquisa</b> . Florianópolis: CEFET - SC, 2007.		
ARAÚJO, Ulisses Ferreira de. <b>Temas transversais e a estratégia de projetos</b> . São Paulo: Moderna, 2003.		
MOURA, Dácio G., BARBOSA, Eduardo F. <b>Trabalhando com projetos: planejamento e gestão de projetos educacionais</b> . Petrópolis, RJ : Vozes, 2007.		
OLIVEIRA, Silvio Luiz de. <b>Tratando de metodologia científica : projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses</b> . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.		
SEVERINO, Antônio J. <b>Metodologia do Trabalho Científico</b> . Cortez Editora, 2007.		

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Princípios da Ciência / Práticas de Laboratório I</b>	<b>PCI I</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 1</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>160 Horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Compreender o mundo no qual a ciência é parte integrante, e construir referenciais teóricos que permitam uma prática pedagógica crítica e vinculada à realidade das escolas e da sociedade.</li> <li>•Conhecer, compreender e refletir sobre problemas e fenômenos que ocorrem na escola na prática de laboratórios e aulas teóricas.</li> <li>•Pesquisar instrumentos de compreensão e transposição de conhecimentos científicos, utilizando a linguagem científica na prática didática para relacionar fenômenos, substâncias, materiais, propriedades, seres e demais eventos das ciências.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Relação existente entre a Química, Física e Biologia com a formação humana e construção histórica da humanidade, sua influência no desenvolvimento tecnológico e aos muitos aspectos da vida social na escola e na família.</li> </ul>		

- Natureza elétrica e particular da matéria. Compreensão da evolução dos modelos atômicos até o modelo quântico do átomo, interpretando-o a partir de leis da física moderna.
- Compreensão da linguagem simbólica da tabela periódica, assim como as propriedades periódicas dos elementos.
- Diferenciação, identificação e classificação das diferentes funções inorgânicas e a relação que as mesmas possuem nos processos naturais e tecnológicos.
- Relação das propriedades físicas de soluções, colóides e agregados nos produtos industriais cotidianos (manteigas, maioneses, etc,...). Processos de separação, solubilidade e densidade dependentes da temperatura e natureza do material.
- Compreensão e resolução de cálculos de concentrações em massa de soluções preparadas a partir da massa de soluto e da diluição das soluções.
- Compreender as diferentes propriedades, modelos e teorias do estado gasoso.
- Compreensão dos fenômenos da ondulatória, tais como: movimentos harmônicos simples, interferência, efeito Doppler, difração e ressonância.
- Reconhecimento dos fenômenos relacionados a imagem (óptica geométrica, reflexão da luz, espelhos planos, espelhos esféricos, refração luminosa, lentes esféricas delgadas, instrumentos ópticos) articulando tais assuntos de maneira interdisciplinar.
- Identificação da organização celular como característica fundamental de todas as formas de vida. Identificação de células como sistemas de troca de substâncias com o meio, obtenção de energia e de reprodução.
- Compreensão dos diferentes níveis de organização da vida, da célula à biosfera. Reconhecimento da fotossíntese e da respiração como processos de transformação de energia fundamentais à vida.
- Reconhecimento da importância da nutrição autótrofa e heterótrofa como fonte de matéria-prima e energia para o crescimento e o funcionamento dos organismos.
- Diferenciação entre reprodução sexuada e assexuada.
- Reconhecimento do DNA como substância que constitui o material hereditário de todos os seres vivos e compreensão da ocorrência de mutação como fonte de diversidade genética, relacionado-a com o surgimento de características diferentes dentro de uma mesma população.

#### BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

##### BÁSICA

PERUZZO, T. M., CANTO, E. L. **Química (volume único). 2. ed.** São Paulo: Moderna.  
 USBERCO e SALVADOR. **Química Geral e Fisico-Química. 7. ed.** São Paulo: Saraiva.  
 HEWITT, Paul. **Física Conceitual. 9. ed.** Porto Alegre: Bookman.  
 SADAVA, Dadid et Al. **Vida: a ciência da Biologia: v. 1.** Porto Alegre: Artmed, 2009.

##### COMPLEMENTAR

CLEFFI, N. M. **Biologia Celular, Genética e Evolução.** São Paulo: Harbra.  
 MACHADO, S. **Biologia – De Olho no Mundo do Trabalho.** São Paulo: Scipione.  
 PEQUIS. **Química & Sociedade. São Paulo.**  
**Revista Brasileira de Ensino de Física.** Sociedade Brasileira de Física. **Periódicos (versão eletrônica).**  
 PELCZAR, Jr.; MICHAEL, J. **Microbiologia : conceitos e aplicações.** São Paulo : Pearson Education do Brasil, 1997.  
 JUNIOR, César da Silva; SASSON, Zesar. **Biologia : volume único.** 4.ed. São Paulo : Saraiva, 2007.  
 RAMALHO, J. F.; NICOLAU, G. F.; TOLEDO, P. A. **Os Fundamentos da Física.** 6. ed. São Paulo: Moderna.  
 ALVARENGA, B. A., MÁXIMO, A. R. **Física (volume único).** 2. ed. São Paulo: Scipione.

UNIDADE CURRICULAR	<b>Fundamentos de Matemática com Aplicações nas Ciências</b>	<b>MTM</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 1</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>40 Horas/Aula</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Reconhecer que escritas algébricas permitem expressar generalizações sobre as propriedades das operações aritméticas e utilizar a Álgebra para a solução de problemas;</li> </ul>		



<ul style="list-style-type: none"> <li>•Relacionar e utilizar as diversas linguagens matemáticas necessárias à construção de gráficos (análise qualitativa e quantitativa);</li> </ul>
<b>SABERES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilização do cálculo numérico e algébrico para soluções de problemas;</li> <li>•Aplicação de matrizes e sistemas lineares, de geometria analítica e de funções matemáticas na resolução de problemas.</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>
<b>BÁSICA</b>
IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de Matemática Elementar 1: conjuntos, funções.</b> 8 ed. São Paulo: Atual, 2004.
DEMANA, Franklin D.; WAITS, Bert K.; FOLEY, Gregory D.; KENNEDY, Daniel. <b>Pré-Cálculo.</b> São Paulo: Addison Wesley, 2009.
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo A: funções, limite, derivação e integração.</b> 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
<b>COMPLEMENTAR</b>
IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de Matemática Elementar 3: trigonometria.</b> 8 ed. São Paulo: Atual, 2008.
IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de Matemática Elementar 4: sequências, matrizes, determinantes, sistemas.</b> 7 ed. São Paulo: Atual, 2007.
IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de Matemática Elementar 6: complexos, polinômios, equações.</b> 7 ed. São Paulo: Atual, 2005.
LARSON, Ron; EDWARDS, Bruce H. <b>Cálculo com Aplicações.</b> 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
DOERING, Claus Ivo; DOERING, Luisa Rodriguez. <b>Pré-Cálculo.</b> Porto Alegre: Editora UFRGS, 2007.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Português I</b>	<b>PGT I</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 1</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>40 Horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Analisar situações de produção escrita, oral e imagética de leitura e de escuta, visando a uma inserção em práticas de linguagem, através dos gêneros discursivos;</li> <li>•Compreender a função social da escrita/leitura e da produção oral/escuta, mediante o uso de linguagem em gêneros discursivos, bem como seu funcionamento sociopragmático, seu contexto de emergência, produção, circulação e recepção.</li> <li>•Compreender a estrutura da escrita em sua configuração formal e informal, no âmbito macro e microestrutural do texto.</li> <li>•Técnicas básicas para apresentação oral.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Análise lingüística de gêneros discursivos de diferentes esferas da atividade humana.</li> <li>•Textualidade e aspectos gramaticais básicos do texto.</li> <li>•Recursos multimeios para apresentação de trabalhos acadêmicos.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
MAGALHAES, Gildo. <b>Introdução à Metodologia da Pesquisa. Caminhos da Ciência e Tecnologia.</b> São Paulo: Ática, 2005.		
MEDEIROS, João Bosco. <b>Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas.</b> 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.		
TACHIWAZA, Takeshy; Mendes, Gildásio. <b>Como Fazer Monografia na Prática.</b> 12. Ed. Rio de Janeiro, RJ: Ed. Fundação Getúlio Vargas, 2008.		
<b>COMPLEMENTAR</b>		
ECO, Umberto. <b>Como se faz uma tese.</b> 22. ed. Trad. Gilson César Cardoso de Souza. São Paulo: Perspectiva, 2008.		
ANDRADE, Maria Margarida de; MEDEIROS, João Bosco. <b>Comunicação em língua portuguesa.</b> 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006.		

BAGNO, Marcos. **Preconceito lingüístico: o que é, como se faz**. 51. ed. São Paulo: Loyola, 2009.  
 KOCH, I. G. V. **A coerência textual**. 17. ed. São Paulo: Contexto, 2007.  
 KOCH, I. G. V. **A coesão textual**. 27. ed. São Paulo: Contexto, 2007.  
 BERLO, D. K. **O processo da comunicação : introdução à teoria e à prática**. 10. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.  
 MACHADO, Ana Rachel. **Resumo**. 7. ed. São Paulo: Parábola, 2004.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>História da Educação</b>	<b>HIE</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 1</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>40 Horas/Aula</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Analisar permanências e mudanças nas práticas pedagógicas, tendo em vista as especificidades culturais e contextuais, conseguindo situar a educação de diferentes períodos em seu contexto sócio-econômico-cultural; Analisar criticamente a educação contemporânea, propondo alternativas.</li> <li>•Discutir a cultura escolar e a memória como elementos essenciais na pesquisa em história da educação;</li> <li>•Desnaturalizar conceitos cristalizados, como docência, escola e práticas pedagógicas, tendo como perspectiva as diferentes representações envolvidas no processo histórico;</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Objeto, método e teorias da História.</li> <li>•Historiografia da Educação: História da Educação e História Cultural, Cultura Escolar e Memória.</li> <li>•História da Educação formal: da antiguidade aos dias atuais. A escola, as práticas pedagógicas e as relações sócio-culturais.</li> <li>•História da Educação formal brasileira: períodos colonial, imperial e republicano. A escola, as práticas pedagógicas e as relações sócio-culturais.</li> <li>•Aspectos da História da Educação técnica e tecnológica.</li> <li>•Aspectos da História da Educação de Santa Catarina.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
<p>CAMBI, Franco. <b>História da Pedagogia</b>. São Paulo: UNESP, 1999.          SAVIANI, Demerval. <b>História das ideias pedagógicas no Brasil</b>. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2010.          PORTES, Écio Antônio; MORAIS, Christianni Cardoso; ARRUDA, Maria Aparecida. <b>História da Educação - Ensino e pesquisa</b>. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.</p>		
<b>COMPLEMENTAR</b>		
<p>DURKHEIM, Emile. <b>Evolução pedagógica</b>. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.          GADOTTI, Moacir. <b>Concepção dialética da educação: um estudo introdutório</b>. 15 ed. São Paulo: Cortez, 2006.          GADOTTI, Moacir. <b>Educação e poder: introdução à pedagogia do conflito</b>. 15 ed. São Paulo: Cortez, 2008.          GADOTTI, Moacir. <b>Concepção dialética da educação: um estudo introdutório</b>. São Paulo, SP: Cortez, 2006.          MARRACH, Sônia. <b>Outras Histórias Da Educação Do Iluminismo A Indústria</b>. São Paulo: UNESP, 2009.</p>		

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Filosofia E Educação</b>	<b>FIE</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 1</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>40 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Problematizar a relação entre os conceitos de filosofia e educação;</li> <li>•Entender e problematizar os conceitos que compõem a questão do núcleo problematizador do</li> </ul>		

<p>primeiro semestre da matriz curricular do curso (sujeito/escola);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Conhecer a história das indagações filosóficas a respeito da educação;</li> <li>•Discutir alternativas explicativas da realidade educacional brasileira, buscando conhecimentos novos e inserindo-se na pesquisa em educação (a pesquisa como princípio educativo);</li> </ul>
<b>SABERES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Fundamentos filosóficos da educação: visão de ser humano, de mundo e de sociedade;</li> <li>•História da filosofia da educação: questões e conceitos centrais;</li> <li>•Principais vertentes filosóficas a respeito da educação;</li> <li>•Natureza e especificidade do trabalho educativo: conhecimento e crítica da origem, lugar, papel e tarefa do educador.</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>
<p><b>BASICA</b></p> <p>DALBOSCO, Claudio Almir; MUHL, Eldon Henrique; CASAGRANDA, Edison A. <b>Filosofia e Pedagogia. Aspectos Históricos e Temáticos.</b> São Paulo: Autores Associados, 2008.</p> <p>NICOLA, Ubaldo. <b>Antologia ilustrada de filosofia : das origens a idade moderna.</b> São Paulo, Globo, 2005.</p> <p>PERISSÉ, Gabriel. <b>Introdução à Filosofia da Educação.</b> Belo Horizonte: Autêntica, 2008.</p> <p><b>COMPLEMENTAR</b></p> <p>LOUREIRO, Robson; FONTES, Sandra Soares Della. <b>Teoria crítica e Educação.</b> São Paulo: Papyrus, 2003.</p> <p>GALLO, Sílvia; ASPIS, Renata Lima. <b>Ensinar Filosofia - Um Livro Para Professores.</b> São Paulo: Atta Midia, 2009.</p> <p>GHIRARDELLI Jr, P. (Org.) <b>O que é Filosofia da Educação.</b> 2. ed. Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2002.</p> <p>DILTNEY, Wilhelm. <b>Filosofia e Educação.</b> Amaral, Maria Nazaré de Camargo Pacheco (Org.). São Paulo: EDUSP, 2011.</p> <p>MORIN, Edgar. <b>Educação e complexidade. Os sete saberes e outros ensaios.</b> 5. ed. Editora: Cortez, 2010.</p> <p>FILLOUX, Jean-Claude. <b>Psicanálise e Educação.</b> São Paulo: Expressão e Arte, 2002.</p> <p>SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). <b>Teoria Educacional Crítica em Tempos Pós-Modernos.</b> Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.</p>

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>SOCIOLOGIA E EDUCAÇÃO</b>	<b>SOE</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre I</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>40 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Compreender a sociedade, sua gênese e transformação como um processo aberto, ainda que historicamente condicionado, seus múltiplos fatores de contradições e relações com escola, famílias e estado; a si mesmo como agente educacional, protagonista dos processos sociais, da conflitualidade dos interesses dos diferentes grupos sociais;</li> <li>•Entender os princípios das tecnologias associadas ao conhecimento do indivíduo, da sociedade e da cultura, entre as quais as de planejamento, organização, gestão, trabalho de equipe, considerando o impacto das novas tecnologias de comunicação e informação nos processos de ensino e aprendizagem, para o desenvolvimento do conhecimento e da vida social;</li> <li>•Compreender a organização territorial e a formação histórico-cultural da nação brasileira, os diferentes estágios do processo das relações internacionais para traduzir este conhecimento numa identidade cultural plural.</li> <li>•Interagir com seus semelhantes para construir a cidadania, participando da vida coletiva da sociedade contemporânea;</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Educação e Sociedade;</li> <li>•Educação e Sociedade no Brasil: problemas e perspectivas;</li> <li>•Os conflitos sociais: lugar e papel no tempo ;</li> <li>•Os processos históricos: espacialização, organização em idéias, diferenciação entre as possíveis interpretações;</li> <li>•As estruturas sociais: gêneses, conflitos e interesses;</li> <li>•Educação e conhecimento crítico: compromisso ético, responsabilidades políticas, cidadania ativa e participativa;</li> </ul>		

- Análise dos processos produtivos e organizacionais no ordenamento da divisão internacional do trabalho contemporânea;
- Identificação de traços específicos da identidade nacional brasileira na era da globalização;

#### **BIBLIOGRAFIA SUGERIDA**

##### **BÁSICA**

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 4. ed. São Paulo: Artmed, 2005.  
 DURKHEIM, Emile. **Educação e Sociologia**. Trad. Matousek, S. São Paulo: VOZES, 2011.  
 RODRIGUES, Alberto Tosi. **Sociologia da Educação**. São Paulo: LAMPARINA, 2007.

##### **COMPLEMENTAR**

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; PACHECO, José Augusto. **Globalização e Educação. Desafios para Políticas e Práticas**. Porto (Portugal): Porto Editora, 2006.  
 BRUNER, Jérôme. **Cultura da Educação**. Lisboa (Portugal): Edições 70, 2000.  
 SELL, Carlos Eduardo. **Sociologia Clássica - Marx, Durkheim e Weber**. São Paulo: VOZES, 2009.  
 DEWEY, John. **Experiência e Educação**. Trad. GASPAR, Renata. São Paulo: VOZES, 2010.  
 BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean-Claude. **A Reprodução**. São Paulo: VOZES, 2008.

### **Segundo Semestre**

<b>UNIDADE</b>	<b>PROJETO INTEGRADOR 2</b>	<b>PRI II</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 2</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>40 HORAS</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Elaborar um projeto de pesquisa que enfoque a concepção de Ciências no contexto escolar.</li> <li>•Executar o projeto de pesquisa, com análise parcial e divulgação de dados.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Metodologia de pesquisa para projetos.</li> <li>•Metodologia científica para formatação e apresentação de textos acadêmicos.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
<p>MOREIRA, Marco Antonio. <b>Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel</b>. São Paulo: Centauro, 2001.          MOREIRA, Marco Antonio. <b>Pesquisa em ensino: aspectos metodológicos e referenciais teóricos à luz do vê epistemológico de Gowin</b>. São Paulo: EPU, 1990.          MOREIRA, Marco Antonio. <b>Teorias de Aprendizagem</b>. São Paulo: EPU, 1999.</p>		
<b>COMPLEMENTAR</b>		
<p>MOREIRA, Marco Antonio. <b>A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula</b>. Brasília: UNB, 2006.          GARIBA JÚNIOR, Maurício. <b>Projetos e pesquisa</b>. Florianópolis: CEFET - SC, 2007.          ARAÚJO, Ulisses Ferreira de. <b>Temas transversais e a estratégia de projetos</b>. São Paulo: Moderna, 2003.          MOURA, Dácio G., BARBOSA, Eduardo F. <b>Trabalhando com projetos: planejamento e gestão de projetos educacionais</b>. Petrópolis, RJ : Vozes, 2007.          OLIVEIRA, Silvio Luiz de. <b>Tratando de metodologia científica : projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses</b>. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.          SEVERINO, Antônio J. <b>Metodologia do Trabalho Científico</b>. Cortez Editora, 2007.</p>		

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Princípios da Ciência / Práticas de Laboratório II</b>	<b>PCI II</b>
<b>Período letivo:</b>	<b>SEMESTRE 2</b>	
<b>Carga horária:</b>	<b>180 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Reconhecer, interpretar e ler símbolos, códigos, equações, tabelas e gráficos que representam substâncias, fenômenos físicos, químicos ou biológicos, experimentos ou modelos extraídos dos</li> </ul>		

mesmos.

- Posicionar-se de forma crítica em relação às informações advindas da tradição cultural, da mídia e da própria escola, tomando decisões de forma autônoma e baseadas nos fundamentos científicos adquiridos.
- Construir uma visão sistemática, onde o estudante reconheça e compreenda de forma integrada e significativa as transformações físicas, químicas e biológicas que ocorrem nos processos naturais e tecnológicos em diferentes contextos.

## **SABERES**

- Compreensão das transformações químicas, tais como: relação de energia elétrica produzida e consumida na transformação química e os processos de oxidação e redução. Identificação das reações que produzem energia elétrica, assim como número de oxidação, reações espontâneas e não espontâneas.
- Compreensão das propriedades coligativas das soluções, relacionando-as interdisciplinarmente com a física e a biologia em processos naturais ou tecnológicos.
- Reconhecimento e identificação de reações químicas que ocorrem em diferentes intervalos de tempo e identificação das variáveis que podem modificar a rapidez de uma reação química.
- Reconhecimento de que em certas transformações químicas, há coexistência de reagentes e produtos e identificação das variáveis que perturbam o estado de equilíbrio.
- Compreensão e identificação da natureza das radiações alfa, beta e gama relacionando o número de nêutrons e prótons com massa isotópica e com sua eventual instabilidade. Discussão do uso das energia nucleares, seus benefícios e prejuízos.
- Compreensão os princípios de relatividade (tempo, espaço, velocidade, etc.).
- Conhecimento da fenomenologia da eletricidade. Estudo da eletrostática e da eletrodinâmica: eletrização, carga elétrica, campo elétrico, corrente elétrica e seus efeitos, resistência elétrica (supercondutividade) e capacitores – experimentos de eletricidade.
- Compreensão dos fenômenos eletromagnéticos: campo magnético, força magnética, indução eletromagnética, noções de corrente alternada - experimentos de magnetismo e eletromagnetismo.
- Fenômenos de Física Térmica: temperatura e calor, estudo dos gases e leis da termodinâmica – experimentos de física térmica.
- Caracterização de ecossistema, identificando a dependência existente entre os componentes bióticos e abióticos de um ambiente conhecido.
- Identificação das relações alimentares existentes entre organismos de um ecossistema. Reconhecimento das relações alimentares na forma de transferência de matéria e energia dentro do ecossistema. Reconhecimento de que a transferência de energia ocorre de forma unidirecional a cada nível trófico.
- Compreensão dos principais ciclos biogeoquímicos existentes na natureza e as intervenções antrópicas sobre os mesmos.
- Reconhecimento de que a ação humana pode desequilibrar o ritmo de troca de materiais com o ambiente, gerando alterações (efeito estufa, destruição da camada de ozônio, diminuição da taxa de oxigênio, eutrofização) que ameaçam a integridade dos ecossistemas.
- Identificação das fontes promotoras dessas alterações e proposição de medidas que minimizem seus efeitos, distinguindo as de responsabilidade individual e as de responsabilidade coletiva e do poder público.
- Reconhecimento da importância da biodiversidade e sua relação com a biopirataria e direitos de propriedade sobre o patrimônio genético.

## **BIBLIOGRAFIA SUGERIDA**

**BÁSICA**

PERUZZO, T. M., CANTO, E. L. **Química (volume único)**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2003.  
 USBERCO e SALVADOR. **Físico-Química (volume dois)**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.  
 HEWITT, Paul. **Física Conceitual**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.  
 ALVARENGA, B. A., MÁXIMO, A. R. **Física (volume único)**. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2008.  
 SADAVA, David et al. **Vida: a ciência da biologia: v.2**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

**COMPLEMENTAR**

CLEFFI, N. M. **Biologia Celular, Genética e Evolução**. São Paulo: Harbra, 1994.  
 MACHADO, S. **Biologia – De Olho no Mundo do Trabalho (volume único)**. São Paulo: Scipione.  
 PELCZAR, Jr.; MICHAEL, J. **Microbiologia : conceitos e aplicações**. São Paulo : Pearson Education do Brasil, 1997.  
 JUNIOR, César da Silva; SASSON, Sezar. **Biologia : volume único**. 4.ed. São Paulo : Saraiva, 2007.  
 PEQUIS. **Química & Sociedade**. São Paulo: Nova Geração, 2005.  
 Sociedade Brasileira de Física. **Revista Brasileira de Ensino de Física. Versão eletrônica**. ISSN 1806-9126  
 RAMALHO, J. F., NICOLAU, G. F., TOLEDO, P. A. **Os Fundamentos da Física (volume dois)**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 1993.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Cálculo Diferencial com Aplicações nas Ciências</b>	<b>CAL I</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 2</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>60 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Compreender os conceitos de limite e derivada buscando perceber a relação entre a origem dos mesmos e problemas oriundos das Ciências.</li> <li>•Elencar situações problemas e/ou conceitos de Física, Química e Biologia que utilizem o limite ou a derivada, apresentando a aplicabilidade destes conceitos nas ciências, ou resolvendo situações problemas que se identifiquem com os conceitos vistos.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Compreender as linguagens utilizadas pelas ciências exatas, a participação da matemática na modelagem dos fenômenos científicos.</li> <li>•Construção da Matemática como instrumento de percepção da ciência (geral e exata) ensinada na escola.</li> <li>•Exemplificação dos conceitos de limites na Ciência, com seus tipos, proposições, teoremas e condições de existência de cada tipo particular.</li> <li>•Aplicação de derivada de função nos casos estudados em limites, elaborando situações experimentais que relacionem os diversos conceitos matemáticos (definição formal de derivada, reta tangente, derivabilidade e continuidade, teoremas sobre diferenciação de funções, máximo e mínimo de uma função, teste da derivada para análise de funções crescentes e decrescentes, extremos de uma função, aplicações da derivada em Ciências, discussão e interpretação de relações/equações físicas envolvendo derivadas, velocidade e a noção de taxa de variação)</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
<p>FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo A: funções, limite, derivação e integração</b>. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.          STEWART, James. <b>Cálculo. Volume 1</b>. Tradução da 6ª edição norte americana. São Paulo: Cengage Learning, 2009.          ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. <b>Cálculo. Volume I</b>. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p>		
<b>SUPLEMENTAR</b>		
<p>HIMONAS, Alex; HOWARD, Alan. <b>Cálculo: conceitos e aplicações</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2005.          LARSON, Ron; EDWARDS, Bruce H. <b>Cálculo com Aplicações</b>. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.          LEITHOLD, Louis. <b>O cálculo com geometria analítica. Volume 1</b>. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994.          KUHLKAMP, Nilo. - <b>Cálculo I</b>. Editora da UFSC, 1999.          KOJIMA, Hiroyuki. Guia mangá de cálculo integral e diferencial. Ed. Novatec, 2010.</p>		

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Português II</b>	<b>PGT II</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 2</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>40 Horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Refletir sobre os usos da língua/linguagem e sobre fatores que concorrem para sua variação.</li> <li>•Compreender o funcionamento sociopragmático do texto, seu contexto de emergência, produção, circulação e recepção nas diferentes esferas de atividade humana, as manifestações de vozes e pontos de vista, a emergência e a atuação dos seres da enunciação no arranjo discursivo do texto e sua configuração formal e informal, no âmbito macro e microestrutural.</li> <li>•Analisar e compreender os recursos lingüístico-discursivos que se materializam na construção do texto, articulando processos e estratégias de produção e efeitos de sentido.</li> <li>•Produzir textos em linguagem adequada às diferentes situações de interação verbal.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Variações lingüísticas e norma culta.</li> <li>•Aspectos verbais e extraverbais de diferentes exemplares de gêneros do discurso.</li> <li>•Textualidade: coesão, coerência e informatividade.</li> <li>•Recursos didático-metodológicos para apresentação oral.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
COSTA VAL, M. da G. <b>Redação e textualidade</b> . São Paulo: Martins Fontes, 1994.		
MUSSALIN, F.; BENTES, A. C. (orgs.) <b>Introdução à Lingüística</b> : domínios e fronteiras. São Paulo: Cortez, 2001, vol. 1.		
<b>COMPLEMENTAR</b>		
FARACO, C. A; TEZZA, C. <b>Prática de texto</b> : língua portuguesa para nossos estudantes. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1992, p. 30.		
SERAFINI, M. T. <b>Como escrever textos</b> . 12 ed. São Paulo: Globo, 2004.		
MUSSALIN, F.; BENTES, A. C. (orgs.) <b>Introdução à Lingüística</b> : domínios e fronteiras. São Paulo: Cortez, 2001, vol. 2.		
SOARES, M. <b>Linguagem e escola</b> . Uma perspectiva social. 7. ed. São Paulo: Ática, 1989.		
FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. <b>Para entender o texto</b> : leitura e redação. São Paulo: Ática, 1996.		
GARCEZ, L. H. C. <b>Técnica de redação</b> : o que é preciso saber para escrever bem. São Paulo: Martins Fontes, 2002. p. 21-46.		
CITELLI, A. <b>O texto argumentativo</b> . São Paulo: Scipione, 1994.		
LYONS, J. <b>Linguagem e Lingüística</b> – uma introdução. Rio de Janeiro: LCT, 1987.		
NORTHEGE, A. <b>Técnicas para estudar com sucesso</b> . Florianópolis: Editora da UFSC, 1998.		
KOCH, I. V. <b>Desvendando os segredos do texto</b> . São Paulo: Cortez, 2002.		

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Pesquisa e Ação Docente</b>	<b>PAD</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 2</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>40 Horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Compreender o processo de pesquisa como princípio reflexivo/argumentativo da ação docente;</li> <li>•Compreender a produção do conhecimento científico em contraposição com o conhecimento do senso comum;</li> <li>•Reconhecer os passos metodológicos para a produção de uma pesquisa educacional;</li> <li>•Utilizar a pesquisa como motivador dos discentes no processo de ensino-aprendizagem;</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Os diversos tipos de conhecimento. Conhecimento científico X senso comum. A atitude investigativa.</li> <li>•O método. A produção do conhecimento a partir do processo de pesquisa. Tipos de pesquisa. A pesquisa educacional. Como construir um projeto de pesquisa.</li> <li>•A prática da pesquisa em sala de aula. O professor pesquisador. Elaboração de meios de divulgação do conhecimento: materiais didáticos e artigos.</li> </ul>		

**BIBLIOGRAFIA SUGERIDA****BÁSICA**

MAGALHÃES, M. C. C. (org). **A formação do professor como um profissional crítico**. Campinas: Mercado de letras, 2004.  
 NÓVOA, Antonio. **Profissão professor**. Porto: Porto Editora, 2003.  
 PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (orgs) **Professor reflexivo no Brasil: Gênese e crítica de um sujeito**. São Paulo, Cortez, 2010.

**COMPLEMENTAR**

BECKER, Fernando. **Ser professor é ser pesquisador**. Porto Alegre. Mediação, 2010.  
 SHIMOURA, A. da Silva (org). **Pesquisa crítica de colaboração: Um percurso na formação docente**. São Paul: ductor, 2007.  
 LIBERALI, F. C. **Formação crítica de educadores: questões fundamentais**. Taubaté, SP: Cabral editora e livraria Universitária, 2008.  
 LIBERALI, F. C. **Intersection 3 livro do professor**. São Paulo: divisão de educação e cultura, 1995.  
 BOHN, H. I. (org.); SOUZA, osmar de (org.). **Faces do saber – desafios à educação do futuro**. Florianópolis, SC: Insular, 2002.  
 BOHN, H. I. **As vozes e atitudes formadoras do profissional professor**. In: Osmar de Souza; Adolfo Ramos Lamar. (org.). Educação em perspectiva: interfaces para a interlocução. Florianópolis, SC: Insular, 2007.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA</b>	<b>EHC</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 2</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>40 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ser capaz de analisar, problematizar e (re)significar conceitos relacionados à ciência, tais como os de objetividade, verdade, racionalidade, etc. numa abordagem histórica. Identificar os obstáculos epistêmicos que dificultaram a quebra de paradigmas ao longo da História da Ciência.</li> <li>•Compreender as noções básicas do problema do conhecimento e seus desdobramentos na produção científica ao longo da história.</li> <li>•Identificar os fundamentos epistemológicos e gnosiológicos das principais tendências na pesquisa científica contemporânea em Ciências Humanas e Naturais.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•história da ciência com ênfase nas principais tendências e paradigmas teóricos;</li> <li>•a natureza da ciência e a produção do conhecimento científico, seus métodos, procedimentos de validação, etc.</li> <li>•a ciência como processo histórico-social, como atividade humana, questões de sociologia da ciência.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
<p>CHALMERS, Alan. <b>Que é Ciência, Afinal?</b> São Paulo: Editora Brasiliense, 1993.          BARBOSA, Elyana; BULCÃO, Marly. <b>Bachelard: pedagogia da razão, pedagogia da imaginação</b> Petrópolis : Vozes, 2004.          SILVA, Cibelle Celestino. <b>Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino</b>. São Paulo: Livraria da Física, 2006.</p>		
<b>COMPLEMENTAR</b>		
<p>KUHN, Thomas S. <b>A Estrutura das Revoluções Científicas</b>. São Paulo: Perspectiva, 1998.          POPPER, Karl. <b>A lógica da pesquisa científica</b>. São Paulo: Cultrix, 1996.          FEYERABEND, Paul. <b>Contra o método</b>. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1989.          BACHELARD, Gaston. <b>A Formação do Espírito Científico: contribuições para uma psicanálise do conhecimento</b>. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.          GLEISER, Marcelo. <b>Poeira das estrelas</b>. São Paulo: Globo, 2006.          OLIVEIRA FILHO, Kepler de Souza. <b>Astronomia &amp; Astrofísica</b>. São Paulo: Livraria da Física, 2004.</p>		



### Terceiro Semestre

<b>UNIDADE</b>	<b>PROJETO INTEGRADOR</b>	<b>PRI III</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 3</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>40 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Investigar o processo ensino-aprendizado na escola.</li> <li>•Analisar epistemologicamente os dados obtidos na investigação.</li> <li>•Desenvolver uma apresentação na forma de seminário da pesquisa realizada.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Estudo pedagógico do desenvolvimento ensino-aprendizagem.</li> <li>•Concepção de ensino aprendizagem.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
<p>MOREIRA, Marco Antonio. <b>Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel</b>. São Paulo: Centauro, 2001.</p> <p>MOREIRA, Marco Antonio. <b>Pesquisa em ensino: aspectos metodológicos e referenciais teóricos à luz do vê epistemológico de Gowin</b>. São Paulo: EPU, 1990.</p> <p>MOREIRA, Marco Antonio. <b>Teorias de Aprendizagem</b>. São Paulo: EPU, 1999.</p>		
<b>COMPLEMENTAR</b>		
<p>MOREIRA, Marco Antonio. <b>A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula</b>. Brasília: UNB, 2006.</p> <p>GARIBA JÚNIOR, Maurício. <b>Projetos e pesquisa</b>. Florianópolis: CEFET - SC, 2007.</p> <p>ARAÚJO, Ulisses Ferreira de. <b>Temas transversais e a estratégia de projetos</b>. São Paulo: Moderna, 2003.</p> <p>MOURA, Dácio G., BARBOSA, Eduardo F. <b>Trabalhando com projetos: planejamento e gestão de projetos educacionais</b>. Petrópolis, RJ : Vozes, 2007.</p> <p>OLIVEIRA, Silvio Luiz de. <b>Tratando de metodologia científica : projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses</b>. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.</p> <p>SEVERINO, Antônio J. <b>Metodologia do Trabalho Científico</b>. Cortez Editora, 2007.</p>		

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Princípios da Ciência / Práticas de Laboratório III</b>	<b>PCI III</b>
<b>Período letivo:</b>	<b>SEMESTRE 3</b>	
<b>Carga horária:</b>	<b>180 h</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conhecer a Ciência com suas teorias sendo validadas a partir de corroboração de experimentos.</li> <li>•Criar/reproduzir experimentos de baixo custo que demonstrem fenômenos científicos.</li> <li>•Possibilitar aos estudantes a compreensão tanto de processos químicos, físicos e biológicos em si, quanto da construção de um conhecimento científico em estreita relação com as aplicações tecnológicas e suas implicações ambientais, sociais, políticas e econômicas.</li> <li>•Reconhecer, interpretar e ler símbolos, códigos, equações, tabelas e gráficos que representam substâncias, fenômenos físicos, químicos ou biológicos, experimentos ou modelos extraídos dos mesmos.</li> <li>•Utilizar e compreender o mecanismo de funcionamento de instrumentos de medidas e de cálculos, assim como representar, tratar e interpretar os dados experimentais.</li> <li>•Posicionar-se de forma crítica em relação às informações advindas da tradição cultural, da mídia e da própria escola, tomando decisões de forma autônoma e baseadas nos fundamentos científicos adquiridos.</li> <li>•Construir uma visão sistemática, por meio da qual o estudante reconheça e compreenda de forma integrada e significativa as transformações físicas, químicas e biológicas que ocorrem nos processos naturais e tecnológicos em diferentes contextos.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Reconhecimento dos aspectos introdutórios à química orgânica, tais como: estudo do átomo de carbono, sua estrutura, ligações e hibridização.</li> </ul>		

- Compreensão de aspectos relacionados às funções orgânicas, tais como: nomenclatura, fórmulas, características e principais tipos de reações nas quais as mesmas participam.
- Compreensão dos diferentes tipos de moléculas que podem ser formados a partir de um mesmo conjunto de átomos.
- Compreensão das classificações e das características químicas e físicas das macromoléculas ou polímeros e associação deste saber com os aspectos cotidianos.
- Compreensão e identificação do estudo dos movimentos uniformes, movimentos com escalas variáveis, movimentos que variam uniformemente e movimentos verticais. Interpretação das diferentes formas gráficas de cada um dos movimentos citados.
- Compreensão dos vetores e das grandezas vetoriais sobre os movimentos circulares e lançamentos horizontais e verticais.
- Identificação e compreensão das diferentes forças existentes nos processos naturais e tecnológicos.
- Compreensão dos princípios da conservação de energia e conservação da quantidade de movimento.
- Reconhecimento das leis de regem os fenômenos da gravitação universal, assim como compreensão do comportamento de satélites artificiais e outros elementos do espaço sideral.
- Compreensão dos micro e macroorganismos, quanto às suas características biológicas gerais.  
Reconhecimento do ser humano quanto aos seus aspectos evolutivos, fisiológicos e sua saúde.
- Compreender o conceito de grandeza física e de medidas.
- Compreender o conceito de algarismos significativos e aplicá-los na resolução de problemas de física e matemática.
- Compreender e utilizar a Teoria de Erros no estudo de dados experimentais.
- Compreender e utilizar a Técnica de Linearização de gráficos.
- Utilizar folhas milimetradas, mono-log e di-log na construção de gráficos.
- Compreender e identificar os movimentos uniforme e uniformemente variado.
- Interpretar as diferentes formas gráficas de cada um dos movimentos citados acima.
- Compreender os princípios da conservação de energia e da conservação da quantidade de movimento e aplicá-los na resolução de problemas.
- Compreender o conceito de massa e do Princípio da Inércia.
- Compreender o conceitos de referencial inercial e não inercial.

#### **BIBLIOGRAFIA SUGERIDA**

##### **BÁSICA**

PERUZZO, T. M., CANTO, E. L. **Química (volume único)**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2003.  
 USBERCO e SALVADOR. **Química 3 “Química Orgânica”**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.  
 HEWITT, Paul. **Física Conceitual**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.  
 ALVARENGA, B. A., MÁXIMO, A. R. **Física (volume único)**. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2008.  
 SADAVA, David et al. **Vida: a ciência da biologia: v.3**. Porto Alegre: Artmed, 2009.  
 GASPAR, A. **Física - Mecânica** Vol. 1. São Paulo: Ática, 2000.

##### **COMPLEMENTAR**

CLEFFI, N. M. **Biologia Celular, Genética e Evolução**. São Paulo: Harbra, 1994.  
 MACHADO, S. **Biologia – De Olho no Mundo do Trabalho (volume único)**. São Paulo: Scipione.  
 PELCZAR, Jr.; MICHAEL, J. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. São Paulo : Pearson Education do Brasil, 1997.  
 JUNIOR, César da Silva; SASSON, Zesar. **Biologia : volume único**. 4.ed. SPEQUIS. **Química & Sociedade**. São Paulo: Nova Geração, 2005.  
**Revista Brasileira de Ensino de Física**. Sociedade Brasileira de Física. **Versão eletrônica**. ISSN 1806-9126  
 RAMALHO, J. F., NICOLAU, G. F., TOLEDO, P. A. **Os Fundamentos da Física (volume três)**. 6. ed. São Paulo: Moderna.  
 COIMBRA, M., COVRE, A. **PEQ – Biologia – vol. 2**. São Paulo: Editora do Brasil, 1993.  
 SBF. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, Disponível em:  
 <<http://www.sbfisica.org.br/rbef/ojs/index.php/rbef>>.  
 UFSC. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Disponível em  
 <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/fisica>>.  
 PARANÁ, D. N. da S. **Física Mecânica**, Vol. 1, 10ª ED, Ed. Ática, São Paulo, 2003.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Cálculo Integral com Aplicações nas Ciências</b>	<b>CAL II</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 3</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>60 Horas/Aula</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Compreender os conceitos de integral, seqüências, equações paramétricas e coordenadas polares buscando a percepção das inter-relações entre o conhecimento físico e o matemático na gênese de ambos.</li> <li>•Elencar situações problemas e/ou conceitos de Física, Química e Biologia que utilizem a integral, seqüências, equações paramétricas e coordenadas polares, apresentando a aplicabilidade destes conceitos nas ciências, ou resolvendo situações problemas que identifiquem-se com os conceitos visto.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•A contribuição da Matemática ao Projeto Integrador - que é como acontece o aprendizado na escola, caminha no sentido de continuar observando a construção do conhecimento científico matemático através do aprofundamento da linguagem matemática com a interpretação e o uso de teoremas, corolários e algoritmos. Dando continuidade a avaliação da concepção de ciência criada na escola, contextualizada na base da construção do ensino superior, dentre eles os cursos de Física e Química, iniciada nos módulos anteriores, porém buscando elementos mais detalhados para compreender qual a relação entre a construção do conhecimento científico matemático e a aprendizagem.</li> <li>•O deslocamento e a noção de soma de infinitesimais. A área e a integral. Definição de integral como antiderivação (primitivação). A integral na ciência. Algumas técnicas simples de integração. A integral definida. Primeiro teorema fundamental do cálculo. Segundo teorema fundamental do cálculo. Integração de funções elementares. Integração por partes. Substituição trigonométrica. Funções Racionais por frações parciais. Integração de potências de seno e co-seno, recorrência. Aplicações da integral à Ciências. Discussão e interpretação de relações/equações físicas envolvendo integrais.</li> <li>•Seqüências Infinitas. Convergência. Séries de Taylor e de Maclaurin. Série de Fourier. Aplicações das séries.</li> <li>•Equações paramétricas e coordenadas polares. Definição e exemplos na Ciência. Cálculo com curvas paramétricas. Coordenadas polares</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo A: funções, limite, derivação e integração</b> . 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.		
STEWART, James. <b>Cálculo. Volume 1 e 2</b> . Tradução da 6ª edição norte americana. São Paulo: Cengage Learning, 2009.		
ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. <b>Cálculo. Volume I e II</b> . 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.		
<b>COMPLEMENTAR</b>		
LARSON, Ron; EDWARDS, Bruce H. <b>Cálculo com Aplicações</b> . 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.		
LEITHOLD, Louis. <b>O cálculo com geometria analítica. Volume 1</b> . 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994.		
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um curso de cálculo. Volume 2 e 3</b> . 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.		
KUHLKAMP, Nilo. - <b>Cálculo I</b> . Editora da UFSC, 1999.		
ÁVILA, Geraldo. <b>Introdução à Análise Matemática</b> . 2 ed. revista. Editora Edgar Blucher, 1999.		

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Inglês Instrumental I</b>	<b>ING</b>
<b>Período letivo :</b>	<b>SEMESTRE 3</b>	
<b>Carga Horária :</b>	<b>40 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Aplicar o conhecimento decorrente do estudo da língua inglesa como forma de acesso a informações de textos acadêmicos, técnicos, de gênero, complexidade e assuntos diversos.</li> <li>•Compreender os mecanismos de coerência e coesão empregados na produção escrita, particularmente em textos da área de estudo/atuação dos estudantes.</li> <li>•Ter competência comunicativa em termos de compreensão escrita, de modo a identificar a idéia geral e os pontos principais de textos autênticos em língua inglesa.</li> </ul>		

**SABERES**

- Princípios lógicos envolvidos no processo da leitura. Compreensão e aplicação de estratégias de leitura.
- Identificação de gêneros textuais.
- Estrutura retórica do texto. Formulação do tópico. Intenção do autor. Identificação do público-alvo. Estrutura do parágrafo e do texto.
- Elementos léxico-gramaticais. Referência contextual.
- Estudo semântico. Técnicas de inferência.
- Desenvolvimento de habilidades de estudo (anotações, resumos de parágrafos, transferência de informações para quadros e tabelas).
- Leitura crítica.

**BIBLIOGRAFIA SUGERIDA****BÁSICA**

GÁLVEZ, J. **Dicionário inglês-português e português-inglês: essencial**. São Paulo: Larousse do Brasil, 2009.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental: Estratégias de leitura. Módulo I**. São Paulo: Textonovo, 2000.

RICHARDS, Jack. **Interchange: intro: Student's book**. 3. ed. New York: Cambridge University Press, 2005.

**COMPLEMENTAR**

TORRES, Nelson. **Gramática Prática da Língua Inglesa: o inglês descomplicado**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.

SWAN, Michael. **Practical english usage**. Oxford: Oxford University Press, 2005.

SOUZA, Adriana Grade Fiore et al. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. São Paulo: Disal, 2005.

RICHARDS, Jack. **Interchange: intro: Teacher's edition**. 3. ed. New York: Cambridge University Press, 2005.

MURPHY, Raymond. **Essencial Grammar in USE: a self study reference and a practice book for intermediate students**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

Outros: Textos autênticos, retirados de fontes diversas, incluindo aqueles relacionados à área de estudo dos alunos.

UNIDADE CURRICULAR	DESENVOLVIMENTO HUMANO E APRENDIZAGEM	DHA
PERÍODO LETIVO	Semestre 3	
CARGA HORÁRIA	40 Horas	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Compreender o desenvolvimento humano nas suas relações e implicações no processo educativo.</li> <li>•Analisar o desenvolvimento humano na inter-relação das suas dimensões biológica, sociocultural, afetiva e cognitiva.</li> <li>•Interpretar as principais etapas do desenvolvimento: infância, adolescência, vida adulta e suas interações com o contexto familiar e social.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Psicologia do desenvolvimento: aspectos históricos, conceituais, epistemológicos, metodológicos e éticos.</li> <li>•Desenvolvimento humano na sua multidimensionalidade: biológica, subjetiva e cognitiva.</li> <li>•A aprendizagem de ciências no contexto escolar.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		

**BÁSICA**

BECKER, Fernando. **Educação e construção do conhecimento**. Porto Alegre, Artmed, 2001.  
 LA TAILLE, Yves de. Piaget, Vygostky e Wallon. Teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo. Summus, 1992.  
 MOREIRA, Marco Antônio. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo, EPU, 2007.

**COMPLEMENTAR**

BOCK, Ana Mercês Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. **Psicologias. Uma introdução ao estudo de psicologia**. 14. ed. São paulo, SP: Saraiva, 2008.  
 GARDNER, Howard. **Estruturas da mente. A teoria das inteligências múltiplas**. Porto alegre, RS: Artmed, 1994.  
 MATOS, Kelma Socorro Lopes de. **Psicologia da educação: Teorias do desenvolvimento da aprendizagem em discussão**. Fortaleza : Edições UFC, 2009.  
 PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. 24. ed. Revista. Rio de Janeiro, RJ: Forense Universitaria, 2004.  
 STEIN, Murray. Jung. **O mapa da alma. Uma introdução**. 5. ed. São Paulo, SP: cultrix, 2006.

Unidade Curricular	DIDÁTICA	DID
Período letivo:	SEMESTRE 3	
Carga horária:	40h	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Proporcionar aos(às) acadêmicos dos Cursos de Licenciaturas conhecimentos e fundamentos teóricos e práticos que possibilitem a aprendizagem de uma ação pedagógica consciente, criativa, democrática, valorizadora do ser humano.</li> <li>•Caracterizar a disciplina de natureza compreensiva e de caráter teórico-prático, para tratar de processos que capacitam para o exercício da docência. Abordar o ensino e a aprendizagem a partir de uma perspectiva contextualizada da educação e do conhecimento.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•O conhecimento didático e suas relações com as demais áreas do conhecimento. A ação e sua inserção na cultura. A educação, os processos de escolarização e formalização da ação didática, a partir dos significados histórico-culturais, locais e globais. O processo ensino-aprendizagem em contextos formais e não formais. Ensino e pesquisa no cotidiano da sala de aula.</li> <li>•A relação pedagógica: professor, aluno, conhecimento e os diferentes aspectos do ensinar e aprender. Os sujeitos, as novas subjetividades e os novos objetivos da educação nos cruzamentos culturais. A formação docente e suas especificidades no mundo contemporâneo. O professor: habilidades e competências. Planejamento e avaliação da aprendizagem: conceitos e instrumentos. Interdisciplinaridade.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
<p>DOLL, Johannes; ROSA, Russel Teresinha Dutra da(orgs) <b>Metodologia de Ensino em Foco</b>. Práticas e reflexões Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.          TOSI, M.R. <b>Didática Geral:um olhar para o futuro</b>. Campinas: Alínea, 2001.          XAVIER, Maria Luisa; DALLA ZEN, Maria Isabel (Orgs.). <b>Planejamento em Destaque: análises menos convencionais</b>. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2001.</p>		
<b>COMPLEMENTAR</b>		
<p>CORAZZA, Sandra Mara. <b>Uma vida de professora</b>. Ijuí: Ed. Unijuí, 2005.          MOREIRA, Antônio Flávio; SILVA, Tomaz Tadeu da. (orgs) <b>Currículo, cultura e sociedade</b>. São Paulo, Cortez Editora, 2008.          PERRENOUD, P. <b>Dez Competências para Ensinar</b>. Porto Alegre: Artmed, 2002.          VEIGA, Ilma Passos Alencastro. <b>Didática: o ensino e suas relações</b>. Campinas : Papyrus, 2010.          WEIDUSCHAT, Íris. <b>Didática e Avaliação</b>. Indaial: Asselvi, 2007.</p>		

Quarto Semestre

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Projeto Integrador 4</b>	<b>PRI IV</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 4</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>40 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Compreender os procedimentos didáticos e metodológicos para o ensino de ciências.</li> <li>•Analisar a relação entre os diferentes conhecimentos em ambientes formais e/ou não formais de estudo das ciências.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Meios de organização e utilização dos espaços didáticos em ambientes formais e/ou não formais.</li> <li>•Desenvolver pesquisa em um tema de ciência básica ou aplicada.</li> <li>•Compreender as características de um artigo científico.</li> <li>•Redigir um artigo científico com base na pesquisa desenvolvida.</li> <li>•Apresentar os resultados da pesquisa nas formas oral e escrita.</li> <li>•Utilizar ambientes virtuais de aprendizagem como ferramentas de divulgação científica.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<p><b>BÁSICA</b>            SILVA, C. C. Estudos de História e Filosofia da Ciência, Ed. Livraria da Física, São Paulo, 2007.            CHASSOT, A. <b>A Ciência Através dos Tempos</b>, Ed. Moderna, São Paulo, 1996.            OKUNO, E. Física para ciências biológicas e biomédicas, Ed. Harbra, São Paulo, 1988.</p> <p><b>COMPLEMENTAR</b>            BARTHEM, R. <b>A luz: Temas Atuais de Física</b>, Vol. 2, Ed. Livraria da Física, São Paulo, 2005.            SBF <b>Revista Brasileira de Ensino de Física</b>, Disponível em            &lt;<a href="http://www.sbfisica.org.br/rbef/ojs/index.php/rbef">http://www.sbfisica.org.br/rbef/ojs/index.php/rbef</a>&gt;.            UFSC. <b>Caderno Brasileiro de Ensino de Física</b>, Disponível em            &lt;<a href="http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/fisica">http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/fisica</a>&gt;.            PROFESSORES DO GREF/USP <b>Física 1 – Mecânica</b>, Ed. Edusp, 1996.            DURÁN, J. E. R. <b>Biofísica. Fundamentos e aplicações</b>, Ed. Prentice Hall, 2003.</p>		

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>MECÂNICA - PRÁTICAS DE LABORATÓRIO</b>	<b>MCN</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 4</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>120 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conhecer aspectos históricos e teóricos da mecânica clássica, e sua aplicação no cotidiano;</li> <li>•Compreender métodos numéricos, geométricos e gráficos na solução de problemas.</li> <li>•Compreender a física experimental como área de conhecimento e de atuação do físico.</li> <li>•Compreender as práticas de laboratório como meio para validação de conceitos e princípios físicos.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•História da mecânica, com ênfase em discussões perguntas e problemas filosóficos;</li> <li>•Formulação de situações-problemas envolvendo conceitos de medidas, movimento unidimensional e bidimensional, movimento circular, centro de massa, momento linear e princípio da conservação do momento linear, colisões, trabalho de uma força, energia cinética, energia potencial gravitacional e elástica, energia mecânica e princípio da conservação da energia, momento de inércia, momento angular e princípio da conservação do momento angular.</li> <li>•Realizar experimentos de mecânica no laboratório.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<p><b>BÁSICA</b>            HALLIDAY, D. RESNICK, R e WALKER, J. Fundamentos de Física – Mecânica, Vol. 1, 8ª ED, Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2009.            SEARS, F. YOUNG, H. D. FREEDMAN, R. A. e ZEMANSKY, M. W. <b>Física - Mecânica</b> Vol. 1, 12ª ED, Ed. Pearson Education, São Paulo, 2008.            TIPLER, P. A. e MOSCA, G. <b>Física para Cientistas e Engenheiros</b>, Vol. 1, 5ª ED, Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2006.</p>		

**COMPLEMENTAR**

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário**, Vol. 1, 2ª ED, Ed. Edgard Blücher, São Paulo, 2001.

NUSSENZVEIG, H.M **Curso de Física Básica, Vol. 1 Mecânica**, 4ª ED, Ed. Edgard Blücher, São Paulo, 2002.

NETO, B.; BRITO, R. **Fundamentos de Mecânica**, Vol. 1, 2ª ED, Ed. Vestseller, 2010.

UFSC **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Disponível em <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/fisica>> .

GASPAR, A. **Física - Mecânica, Vol. 1, 2ª ED, Ed. Ática, 2010.**

UNIDADE CURRICULAR	FUNDAMENTOS DE ASTRONOMIA E ASTROFÍSICA	FAA
Período letivo:	Semestre 4	
Carga horária:	40	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Compreender a Astronomia e a Astrofísica com parte integrante do campo conceitual das Ciências da Natureza.</li> <li>•Apreender a dimensão histórica desses campos de conhecimentos, relacionando-os com a Física.</li> <li>•Utilizar a Astronomia e a Astrofísica na futura prática docente ou em atividades de promoção desses saberes em espaços formais e não formais de educação.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escala astronômica. Movimentos aparentes dos astros. Coordenadas astronômicas e medidas do tempo.</li> <li>•Estações do ano e eclipses. Movimento planetário. Determinação de distâncias.</li> <li>•História da Astronomia. Desenvolvimento dos sistemas geocêntrico e heliocêntrico.</li> <li>•Leis de Kepler e Gravitação Universal Newton.</li> <li>•Conceitos de teoria da radiação. Espectros estelares.</li> <li>•Estrutura estelar e fontes de energia. Formação e evolução estelar. Diagrama HR.</li> <li>•Via Láctea. Galáxias e o Universo.</li> <li>•Cosmologia. Conceitos atuais</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
KEPLER, O. S.; SARAIVA, Maria F. S. <b>Astronomia e Astrofísica</b> . São Paulo: Livraria da Física, 2004.		
HORVATH, J. E. <b>O ABCD da Astronomia e Astrofísica</b> . São Paulo: 1ª Centauro, 2008.		
FRIACA, A.C.S. et.al. <b>Astronomia - uma visão geral do Universo</b> . 2. ed. São Paulo: Edusp, 2008.		
<b>COMPLEMENTAR</b>		
MOURÃO, R.R.F. <b>Manual do Astrônomo</b> . 6. ed. São Paulo: Ed. Jorge Zahar, 2004.		
MOURÃO, R.R.F. <b>Copérnico: pioneiro da revolução astronômica</b> . Ed. Odysseus, 2004.		
MACIEL, W.J. <b>Introdução à Estrutura e Evolução Estelar</b> . São Paulo: Edusp, 1999.		
MACIEL, W.J. <b>Astrofísica do Meio Interestelar</b> . São Paulo: Edusp, 2002.		
SHU, F. <b>The Physical Universe: introduction to astronomy</b> . Ed. University Science, 1982.		
SOUZA, R.E. <b>Introdução à Cosmologia</b> . São Paulo: Edusp, 2004.		

Unidade Curricular	Gestão e Organização Escolar	GOE
Período letivo :	SEMESTRE 4	
Carga Horária :	40 horas	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Organizar, mobilizar e articular toda a comunidade escolar sobre um projeto construído coletivamente.</li> <li>•Viabilizar as condições sócio-educacionais e humanas que promovam a efetiva aprendizagem dos alunos.</li> <li>•Estabelecer o direcionamento para sustentar e dinamizar a cultura da escola por meio de ações conjuntas, associadas e articuladas.</li> </ul>		

<b>SABERES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Fundamentos de uma gestão escolar participativa e democrática.</li> <li>•Compreensão da relação entre gestão pedagógica (central), administrativa e de recursos humanos.</li> <li>•Entendimento da função social da escola, por meio de uma inserção afirmativa na comunidade.</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>
<p><b>BÁSICA</b>  LIBÂNEO, José Carlos et alii. <b>Educação escolar: políticas, estrutura e organização</b>. São Paulo, Cortez, 2008.  LUCE, Maria Beatriz Moreira. <b>Gestão escolar democrática: concepções e vivências</b>. Porto Alegre, Editora da Universidade. UFRGS, 2006.  PARO, Vitor Henrique. <b>Gestão democrática da escola pública</b>. São Paulo, Ática,2008.</p> <p><b>COMPLEMENTAR</b>  BASTOS ,João Baptista. <b>Gestão democrática</b>. Rio de Janeiro. DP&amp;A, 1999.  FARENZENA, Nalu. <b>Valorização do magistério: princípios, instrumentos e exemplos de planos de carreira</b>. Porto Alegre, FAGED/UFRGS, 2010.  VEIGA, Ilma Passos (Org.). <b>Projeto Político Pedagógico da Escola: uma construção possível</b>. Campinas, SP: Papyrus, 1995.  LIBÂNEO, José Carlos. <b>Organização e gestão da escola: teoria e prática</b>. Goiânia, MF Livros, 2008.  LUCK, Heloísa (org.). <b>Gestão Escolar e formação de Gestores</b>. 2000 Brasília. Em aberto, 2000.</p>

UNIDADE CURRICULAR	DIDÁTICA DAS CIÊNCIAS	DIC
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 4</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>80 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conhecer, compreender e refletir sobre teorias, métodos, técnicas, seleção de conteúdos e a sua aplicação no ensino das ciências, realizando estudos investigativos, problematizando e analisando as situações da prática educativa.</li> <li>•Traçar relações entre os princípios teórico e a metodologia em sala de aula.</li> <li>•Refletir sobre a indissociabilidade entre conteúdo e prática laboratorial didática.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Currículo do Ensino Fundamental e a forma de abordagem para o desenvolvimento cognitivo de alunos deste ciclo.</li> <li>•O aluno como sujeito no processo de construção do conhecimento. Tendências pedagógicas da prática escolar.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<p><b>BÁSICA</b>  GASPAR. Alberto. <b>Experiências de ciências para o ensino fundamental</b>. São Paulo: Ática, 2005.  VALADARES, Eduardo de Campos. <b>Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo</b>. Belo Horizonte: UFMG, 2002.  MASINI, Elcie F Salzano; MOREIRA, Marco A. <b>Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel</b>. São Paulo: Centauro, 2001.</p> <p><b>COMPLEMENTAR</b>  GROSSO, Alexandre Brandão. <b>Eureka: práticas de ciências para o ensino fundamental</b>. São Paulo: Cortez, 2003.  BECKER, F. <b>Educação e construção do conhecimento</b>. Porto Alegre: Artmed, 2001.  BACHELARD, G. A. <b>A formação do espírito científico</b>. 1ª reimpressão, Rio de Janeiro: Contraponto, 1998.  SILVESTRE, Carlos Alberto S. <b>Educação: formação de adultos como dimensão dinamizadora do sistema educativo/formativo</b>. Lisboa/Portugal : Instituto Piaget, 2003.  KUENZER, Acácia Seneida et al. <b>Cultura, linguagem e subjetividade no ensinar e aprender</b>. Rio de Janeiro : DP&amp;A, 2002.  FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Org.) <b>Didática e interdisciplinaridade</b>. Campinas, SP : Papyrus, 2010.</p>		



**Quinto Semestre**

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>GRAVITAÇÃO, TERMODINÂMICA E FLUIDOS – PRÁTICAS DE LABORATÓRIO</b>	<b>GRT</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 5</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>120 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer aspectos históricos que levaram à Lei de Gravitação Universal de Newton, bem como aspectos teóricos desta lei e suas aplicações no estudo das órbitas planetárias, movimento de satélites e velocidade de escape;</li> <li>• Descrições macroscópica e microscópica das variáveis de estado de um sistema termodinâmico e sua importância no estudo das máquinas térmicas;</li> <li>• Estudo dos fluidos ideais em repouso e em movimentos simples, e algumas aplicações em fenômenos do cotidiano.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lei da Gravitação Universal e suas aplicações, como o estudo das órbitas planetárias, movimento de satélites e velocidade de escape;</li> <li>• Descrições macroscópicas e microscópicas das variáveis de estado de um sistema: pressão, volume, número de moles, temperatura, equilíbrio térmico, escalas termométricas, transferência de calor e as leis da termodinâmica, energia interna e entropia de um sistema incluindo a abordagem probabilística do conceito de entropia, e suas aplicações no estudo dos processos de trocas energéticas de um sistema com o meio circundante;</li> <li>• Estática dos fluidos, fluidos em equilíbrio, pressão, empuxo e tensão superficial, dinâmica dos fluidos, equação da continuidade, equação de Bernoulli, viscosidade.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
HALLIDAY, D. et.al. <b>Fundamentos de Física, Vol. 2 Gravitação, Ondas e Termodinâmica</b> . 7. ed. São Paulo: LTC, 2006.		
TIPLER, P.A.; MOSCA, G. <b>Física, Vol. 1</b> . 5. ed. São Paulo: LTC, 2006.		
NUSSENZVEIG, H.M. <b>Curso de Física Básica, Vol. 2 Fluidos, Oscilações, Ondas e Calor</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.		
<b>COMPLEMENTAR</b>		
SEARS, Francis et al. <b>Física, vol.2</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1984.		
ALONSO, M.; FINN, E. J. <b>Física: um curso universitário, Vol.1</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.		
CHAVES, A. <b>Física básica: Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica</b> . São Paulo: LTC, 2007.		
FEYNMAN, R. et.al. <b>Lições de Física de Feynman Edição Definitiva, Vol. 1 Mecânica, Radiação e Calor</b> . São Paulo: Ed. Bookman, 2008.		
OLIVEIRA, M. <b>Termodinâmica</b> . Ed. Livraria da Física, 2005.		

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Cálculo Vetorial Aplicado à Física</b>	<b>CAL IV</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 5</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>40 Horas/Aula</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os conceitos de Funções de Variáveis, Vetores e Campo Vetorial buscando perceber aplicações às Ciências.</li> <li>• Elencar situações problemas e/ou conceitos de Física, Química e Biologia que utilizem a de Funções de Variáveis Variável, Vetores e Campo Vetorial, apresentando a aplicabilidade destes conceitos nas ciências, ou resolvendo situações problemas que se identifiquem com os conceitos vistos.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funções de várias variáveis: definição e exemplos na Ciência. Derivadas parciais. Diferenciação total e regra da cadeia. Derivadas parciais de ordem superior</li> <li>• Vetores 2D e 3D: Vetores no plano, representação. Operações básicas com vetores. Ângulos de direção. Vetor unitário. Produto escalar. Limite, derivada e integral de vetores. Vetores no espaço tridimensional. Ângulos diretores. Produto vetorial e misto. Retas e Planos em <math>R^3</math>. Cálculos de áreas e volumes usando vetores.</li> </ul>		

- Campos vetoriais: gradiente, divergente e rotacional. Campos conservativos e dissipativos. O operador nabla. O laplaciano. Aplicações na ciência. Integrais de linha, dependente e independente do caminho. Integração múltipla

#### BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

##### BÁSICA

GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície**. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

STEWART, James. **Cálculo. Volume 2**. Tradução da 6ª edição norte americana. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo. Volume 2**. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

##### COMPLEMENTAR

LARSON, Ron; EDWARDS, Bruce H. **Cálculo com Aplicações**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

JULIANELLI, José Roberto. **Cálculo Vetorial e Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica. Volume 2**. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo. Volume 1, 2, 3 e 4**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

HUGHES-HALLETT, Deborah et al. **Cálculo – a uma e a várias variáveis. Volume 2**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>LIBRAS 1</b>	<b>LIB</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 5</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>40 horas</b>	

#### COMPETÊNCIAS

- Introduzir o aluno no contexto histórico das pessoas surdas, sinalizantes desta língua.
- Identificar as características dos principais aspectos que norteiam a realidade dos surdos e da Língua de Sinais no seu cotidiano.
- Reconhecer e apontar os desafios e possibilidades para a inclusão social dos Surdos, a partir da reflexão sobre cultura, língua e sociedade.

#### SABERES

- O Surdo apresenta características próprias para sua aprendizagem sendo necessário ao professor entender sua epistemologia;
- A história do alfabeto manual trás compreensões importantes desde a forma de cumprimento até a noção de números e conceitos científicos;
- A conversação e a expressão facial em libras colaboram na compreensão de conceitos abstratos e sintaxes complexas da linguagem cotidiana.

#### BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

##### BÁSICA

FELIPE, Tanya A; MONTEIRO, Myrna S. **Libras em Contexto: curso básico, livro do professor instrutor** – Brasília : Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos, MEC: SEESP, 2001.

BRITO, Lucinda Ferreira. **Por uma gramática de línguas de sinais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro: UFRJ, Departamento de Lingüística e Filologia, 1995.

GESSER, Audrei. **Libras? que língua é essa?** São Paulo: Parábola.

##### COMPLEMENTAR:

QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos**. Porto Alegre : Artmed, 2004.

VASCONCELOS, Silvana Patrícia; SANTOS, Fabrícia da Silva; SOUZA, Gláucia Rosa da. **LIBRAS: língua de sinais. Nível 1**. AJA - Brasília : Programa Nacional de Direitos Humanos. Ministério da Justiça / Secretaria de Estado dos Direitos Humanos CORDE.

SILVA, Fábio Irineu [et. al]. **Aprendendo libras como segunda língua: nível básico**. Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina. Disponível em [http://www.sj.cefetsc.edu.br/~nepes/nepes\\_materialdidatico.htm](http://www.sj.cefetsc.edu.br/~nepes/nepes_materialdidatico.htm). Acessado em 10/julho/2008.

LOPES, Maura Corcini. **Surdez e Educação**. São Paulo: Autêntica, 2010.

<b>UNIDADE</b>	<b>GESTÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS</b>	<b>GPP</b>
----------------	------------------------------------	------------

<b>CURRICULAR</b>	
<b>PERÍODO LETIVO :</b>	<b>SEMESTRE 5</b>
<b>Carga Horária</b>	<b>40</b>
<b>COMPETÊNCIAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possuir capacidade de assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto ambiental, cultural, socioeconômico e político.</li> <li>• Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional e o processo de ensino-aprendizagem como processo humano em construção.</li> <li>• Identificar no contexto da realidade escolar os fatores determinantes no processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, política educacional, administração escolar e fatores específicos do processo de ensino-aprendizagem de Ciências.</li> </ul>	
<b>SABERES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O Estado, a sociedade civil e a Educação.</li> <li>• A Reforma do Estado e as implicações na Educação;</li> <li>• Políticas Públicas: entraves e possibilidades;</li> <li>• A relação entre Estado e Sociedade Civil, especialmente no que diz respeito à educação;</li> <li>• O papel das políticas públicas como possibilidade de transformação da realidade social;</li> <li>• O cenário de Reforma do Estado e seus impactos na Educação.</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>	
<b>BÁSICA</b>	
<p>FERREIRA, Naura Syria Carapelo Ferreira (org.) <b>Políticas públicas e gestão da educação. Polêmicas, fundamentos e análises.</b> Brasília, Liber Livro Editora, 2006.</p> <p>LIBÂNEO, José Carlos et alii. <b>Educação escolar: políticas, estrutura e organização.</b> São Paulo, Cortez, 2008.</p> <p>NETO, Antonio. Cabral. (org.). <b>Política Educacional: desafios e tendências.</b> Porto Alegre. Editora Sulina, 2004.</p>	
<b>COMPLEMENTAR</b>	
<p>BIANCHETTI, R. <b>Modelo neoliberal e políticas educacionais.</b> 2ª ed. São Paulo. Editora Cortez, 1996.</p> <p>BOBBIO, Norberto. <b>Estado, governo e sociedade:</b> para uma teoria geral da política. 1 ed. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 1986.</p> <p>FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M. <b>Teoria e educação no labirinto do capital.</b> Petrópolis. Editora Vozes, 2001.</p> <p>PERONI, Vera Maria Vidal. <b>Dilemas da educação brasileira em tempos de globalização neoliberal: entre o público e o privado.</b> Porto Alegre, Editora da Universidade, UFRGS, 2006.</p> <p>SHIROMA, Eneida Oto et alii. <b>Política educacional.</b> Rio de Janeiro, Editora Lamparina, 2007.</p>	

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Metodologia Para o Ensino de Física</b>	<b>MEF I</b>
<b>Período letivo:</b>	<b>SEMESTRE 5</b>	
<b>Carga horária:</b>	<b>40 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer, compreender e refletir sobre teorias de aprendizagem aplicadas ao ensino científico, refletindo sobre sua relação com a prática educativo local.</li> <li>• Compreender a diferença entre mudança conceitual e evolução conceitual.</li> <li>• Analisar a evolução epistêmica dos conceitos científicos e o ensino da ciência.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução à teoria da aprendizagem significativa de Ausubel e Novak.</li> </ul>		

- Conhecimento do modelo de Posner de mudança conceitual.
- Compreensão da epistemologia evolucionista de Stephen Toulmin aplicada ao ensino de ciências.
- Identificação das concepções alternativas na organização cognitiva do aluno.

#### **BIBLIOGRAFIA SUGERIDA**

##### **BÁSICA**

MOREIRA, Marco Antonio. **Aprendizagem significativa : a teoria de David Ausubel.** São Paulo: Centauro, 2001.

MOREIRA, Marco Antonio. **Pesquisa em ensino : aspectos metodológicos e referenciais teóricos à luz do vê epistemológico de Gowin.** São Paulo : EPU, 1990.

MAGALHÃES, Gildo. **Introdução à metodologia da pesquisa : caminhos da ciência e tecnologia.** [São Paulo: Ática, 2005.](#)

##### **COMPLEMENTAR**

LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 2008.

Ivani Fazenda organizadora. **Metodologia da pesquisa educacional.** São Paulo: Cortez, 2008.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação.** São Paulo: Cortez, 2006.

BAGNO, Marcos **Pesquisa na escola : o que é , como se faz** São Paulo : Loyola, 1998.

MEKSENAS, Paulo. **Pesquisa social e ação pedagógica : conceitos, métodos e práticas / Paulo Meksenas.** São Paulo : Loyola, 2002.

MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas: amostragens e técnicas de pesquisa: elaboração, análise e interpretação de dados** São Paulo : Atlas, 2008.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica : projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Cultura e Sociedade</b>	<b>CSO</b>
<b>Período letivo:</b>	<b>SEMESTRE 5</b>	
<b>Carga horária:</b>	<b>40 horas</b>	
<b>Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Compreender o processo histórico-social da formação dos povos e das sociedades</li> <li>•Entender a constituição do campo da cultura nas diferentes matrizes teóricas</li> <li>•Orientar esses campos de conhecimento na formação como docentes.</li> <li>•Influenciar a história das ciências humanas e sociais no campo da educação</li> </ul>		
<b>Saberes</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Filosofia e teoria social;</li> <li>•Diversidade cultural e concepções de Estado;</li> <li>•A educação como processo de socialização e transmissão cultural;</li> <li>•A escolarização desigual, suas explicações e implicações.</li> <li>•A democratização da escola: possibilidade e limites.</li> <li>•A relação escola / cultura: desigualdade e diferenças, universalismo e relativismo e interculturalismo;</li> <li>•História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, questões étnico-raciais, suas relações com a escola e ao acesso à educação;</li> <li>•Questões atuais: violência e questões urbanas; mídia e sociedade de massa; escola e comunidade; gêneros.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
DAMATTA, Roberto. <b>O que faz o brasil, Brasil?</b> Rio de Janeiro: Rocco, 1986.		
MOREIRA, Antônio Flavio Barbosa; SILVA, Tomaz Tadeu da; BATISPTA, Maria Aparecida. <b>Currículo, Cultura e Sociedade.</b> São Paulo: Cortez, 2009.(existem 2 dois na biblioteca, portanto mais 4 exemplares)		
CHAUÍ, Marilena de souza. <b>Brasil: mito fundador e sociedade autoritária.</b> São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2000.		
<b>COMPLEMENTAR</b>		
SILVA, Aracy. <b>Antropologia história e educação: a questão indígena na escola.</b> São Paulo: FAPESP, 2001.		

LIVIA, Barbosa. **Cultura, Consumo e identidade**. Rio de Janeiro: Ed. FVG, 2006.  
 PERREMOUD, Philippe. **Ofício de aluno e sentido do trabalho escolar**. Porto Alegre: Porto editora, 1995.  
 BARROS, José da Assunção. **A construção social da cor: diferença e desigualdade na formação da sociedade brasileira**. Petrópolis: Vozes, 2009.  
 CASTELLS, Manuel. **A era da informação, economia, sociedade e cultura**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

UNIDADE CURRICULAR	Estágio de Observação I	ESO I
PERÍODO LETIVO	Semestre 5	
CARGA HORÁRIA	40 Horas/ Aula	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Compreender os processos de gestão escolar, seus modos de funcionamento e as práticas educativas de instituições de Ensino Fundamental/Médio.</li> <li>•Posicionar-se como um pesquisador desenvolvendo modos de observação que o capacitem a refletir sobre a prática pedagógica</li> <li>•Estabelecer relações entre teoria e prática, auxiliando na capacidade de análise da prática de ensino.</li> <li>•Estabelecer articulações entre as instituições de ensino formal e não-formal observadas com os âmbitos sociais, culturais, políticos e pedagógicos em que as mesmas estão inseridas.</li> <li>•Refletir criticamente e de modo sistematizado sobre as práticas vivenciadas, de forma escrita e oral.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Concepções e práticas pedagógicas.</li> <li>•Noções de gestão e organização escolar.</li> <li>•Práticas de ensino experimental articuladas às aulas teóricas.</li> <li>•Uso dos diferentes espaços como recursos pedagógicos.</li> <li>•Práticas de observação, registro e análise de dados.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<p><b>BÁSICA</b>          SCHAFFER, Neiva Otero; NEVES, Iara Conceição Bitencourt. <b>Ler e escrever: compromisso de todas as áreas</b>. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2008.          MACHADO, Ana Maria Netto; BIANCHETTI, Lucidio (orgs). <b>A Bússola do escrever: desafios e estratégias</b>. Florianópolis: UFSC, 2002          SCHAFFER, Neiva Otero; PEREIRA, Nilton Mullet; BELLO, Samuel Edmundo Lopez. <b>Ler e escrever: compromisso no ensino médio</b>. Porto Alegre: UFRGS, 2008.          PIMENTA, Selma Garrido. <b>O estágio na formação de professores: unidade teoria e Prática?</b> São Paulo: Cortez, 1994.</p> <p><b>COMPLEMENTAR</b>          EXPERIÊNCIAS EM ENSINO DE CIÊNCIAS. Porto Alegre, UFRGS. Disponível em:  <a href="http://www.if.ufrgs.br/eenci/?go=home">http://www.if.ufrgs.br/eenci/?go=home</a>          DEMO, Pedro. <b>Educar para a pesquisa</b>. São Paulo: Autores Associados, 2005.          ARROYO, Miguel G. <b>Ofício de mestre: imagens e auto-imagens</b>. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.          PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (orgs). <b>Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito</b>. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.          PERRENOUD, Philippe. <b>A prática reflexiva na prática de professor: profissionalização e razão pedagógica</b>. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p>		

**Sexto Semestre**

UNIDADE CURRICULAR	Eletromagnetismo - Práticas de Laboratório	ELM
PERÍODO LETIVO	Semestre 6	

<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>120 horas</b>
<b>COMPETÊNCIAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Compreender a eletrostática e a eletrodinâmica, através de abordagem teórica e prática tendo em vista a compreensão dos principais fenômenos elétricos e funcionamento de aparelhos elétricos e eletromagnéticos;</li> <li>•Realizar cálculos das grandezas físicas de tais fenômenos;</li> <li>•Compreender as Equações de Maxwell para o eletromagnetismo e aplicá-las corretamente.</li> <li>•Ser capaz de manusear instrumentos simples de medidas elétricas, facilitando a sua familiarização com as grandezas elétricas.</li> </ul>	
<b>SABERES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Leis do eletromagnetismo: Lei de Coulomb, Lei de Gauss, Lei de Biot-Savart, Lei de Ampère, Lei de Faraday,</li> <li>•Conservação da carga elétrica, Força de Lorentz e Equações de Maxwell.</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>	
<b>BÁSICA</b>	
HALLIDAY, D. et.al. <b>Fundamentos de Física, Vol. 3 Eletromagnetismo</b> . 7. ed. São Paulo: LTC, 2006.	
TIPLER, P.A.; MOSCA, G. <b>Física, Vol. 3</b> . 5. ed. São Paulo: LTC, 2006.	
NUSSENZVEIG, H.M. <b>Curso de Física Básica, Vol. 3. Eletricidade e Magnetismo</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.	
<b>COMPLEMENTAR</b>	
SEARS, Francis et al. <b>Física</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1984.	
ALONSO, M.; FINN, E. J. <b>Física: um curso universitário, Vol.2</b> 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.	
CHAVES, A. <b>Física básica: Eletromagnetismo</b> . São Paulo: LTC, 2007.	
FEYNMAN, R. et.al. <b>Lições de Física de Feynman Edição Definitiva, Vol. 2. Eletromagnetismo e Matéria</b> . São Paulo: Ed. Bookman, 2008.	
GRIFFITHS, D.J. <b>Introduction to Electrodynamics</b> . 3. ed. Ed. Prentice Hall, 1998.	
MARIANO, W. C. <b>Eletromagnetismo: fundamentos e aplicações</b> . São Paulo: Érica.	
REITZ, J.R.; MILFORD, F.J. <b>Fundamentos da Teoria Eletromagnética</b> . São Paulo: Editora Campus, 1982.	

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Eletrônica Básica</b>	<b>ELB</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 6</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>40 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Compreender os conceitos da ciência básica como dispositivos eletrônicos</li> <li>•Compreender a condução da eletricidade nos sólidos.</li> <li>•Utilizar instrumentos laboratoriais de eletrônica.</li> <li>•Montar e testar circuitos eletrônicos básicos.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Compreender as propriedades elétricas dos sólidos.</li> <li>•Compreender a Física dos Semicondutores, da Junção p-n, dos Diodos e dos Transistores.</li> <li>•Montar circuitos eletrônicos simples e testar as suas funções.</li> <li>•Utilizar o instrumento multímetro nas suas diferentes funções.</li> <li>•Utilizar o osciloscópio.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
HALLIDAY, D. RESNICK, R. e WALKER, J. <b>Fundamentos de Física - Óptica e Física Moderna, Vol. 4, 8.</b> ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.		
CRUZ, EDUARDO CESAR ALVES. <b>Dispositivos semicondutores: diodos e transistores eletrônica analógica</b> . São Paulo: Ed. Érica, 1998.		
MALVINO. <b>Eletrônica</b> , Vol. 2. 4.ed. São Paulo: Ed. Makron Books, 1997.		
<b>COMPLEMENTAR</b>		
MARQUES, A. E. B. <b>Dispositivos semicondutores : diodos e transistores</b> . 12. ed. Rio de Janeiro: Ed. Érica, 2008.		
MALVINO. <b>Eletrônica</b> , Vol. 1. 4. ed. Ed. Editora Makron Books, 1997.		
IDOETA, I. V. <b>Elementos de eletrônica digital</b> . 40. ed. Ed. São Paulo: Érica, 2007.		
AIUB, J. E. <b>Eletrônica: eletricidade, corrente contínua</b> . 15. ed. São Paulo: Ed. Érica, 2007.		

<b>Unidade Curricular</b>	<b>A Educação e a Questão Ambiental</b>	<b>EQA</b>
<b>Período letivo</b>	<b>SEMESTRE 6</b>	
<b>Carga Horária</b>	<b>40 horas</b>	
<b>Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Compreender a origem da problemática ambiental, reconhecendo a relação dialética/dialógica entre o homem e a natureza</li> <li>•Reconhecer o amplo debate que envolve desenvolvimento e sustentabilidade, reconhecendo a importância da educação mediante as questões ambientais</li> <li>•Compreender o papel transdisciplinar da educação ambiental.</li> </ul>		
<b>Saberes</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Reconhecer que a questão ambiental se constrói no processo histórico, sendo um problema social e transdisciplinar.</li> <li>•Reconhecer a problemática ambiental como resultado do modo de vida e de produção da sociedade tecnológica</li> <li>•Reconhecer na educação, a possibilidade de criar uma sociedade questionadora do modo de produção e de vida, tendo em vista uma relação ambiental mais sustentável</li> <li>•Criar práticas educacionais que possibilitem problematizar a questão ambiental</li> <li>•O conceito de ambiente;</li> <li>•Desenvolvimento X Sustentabilidade: o debate pós-Conferência de Estocolmo (1972); Ecodesenvolvimento X Desenvolvimento Sustentável.</li> <li>•O Global e o local na questão ambiental</li> <li>•A Educação Ambiental; A emergência do debate ambiental na educação; A transdisciplinaridade da educação ambiental; As bases legais da educação ambiental; As práticas em educação ambiental.</li> <li>•Propostas que aliem as necessidades sociais materiais com a necessidade de preservação ambiental</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<p><b>BÁSICA</b>  REIGOTA, M. <b>O que é educação ambiental</b>. 1 ed. São Paulo. Ed. Brasiliense, 1994.  GONÇALVES, C. W. P. <b>Os (des) Caminhos do Meio Ambiente</b>. São Paulo. Contexto, 1989.  CARVALHO, Isabel C. de M. <b>Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico</b>. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008.</p> <p><b>COMPLEMENTAR</b>  CAPRA, Fritjof. <b>A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos</b>. São Paulo: Cultrix, 2006.  DIAS, Geraldo de Freire. <b>Iniciação à temática Ambiental</b>. São Paulo. Editora Gaia, 2002.  DIAS, Geraldo de Freire. <b>Educação ambiental: princípios e práticas</b>. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.  LEFF, E. <b>Epistemologia Ambiental</b>. São Paulo. Cortez, 2001.  MORIN, E. <b>Os sete saberes necessários à educação do futuro</b>. São Paulo. Cortez, 2000.</p>		

<b>Unidade Curricular</b>	<b>CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE</b>	<b>CTS</b>
<b>Período letivo:</b>	<b>SEMESTRE 6</b>	
<b>Carga horária:</b>	<b>40 h</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conceituar o movimento CTSA diferenciando suas tendências e perspectivas,abordando os currículos oficiais e a CTSA (Ensino de Química, Física, Biologia e de Matemática)</li> <li>•Situar as origens do movimento CTSA no Brasil e no mundo, caracterizando as diferentes vertentes atuais deste movimento;</li> <li>•Analisar as diferentes possibilidades de se trabalhar a abordagem CTSA a partir dos currículos oficiais, relacionando-os ao ambiente escolar.</li> </ul>		

<b>SABERES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Origens das abordagens CTSA no Brasil e no mundo;</li> <li>•Diferentes perspectivas da abordagem CTSA;</li> <li>•Os currículos oficiais e a abordagem CTSA;</li> <li>•Os diferentes campos do conhecimento e a abordagem CTSA.</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>
<p><b>BÁSICA</b>  BAZZO, Walter. <b>Ciência, Tecnologia e Sociedade</b>. Florianópolis: FAPEU – UFSC, 2010.  BOURDIEU, Pierre. <b>Para uma sociologia da ciência</b>. Edições 70, 2004.  CAPRA, Fritjof. <b>A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos</b>. São Paulo: Cultrix, 2006.</p> <p><b>COMPLEMENTAR</b>  BRASIL, Ministério da Educação e Cultura. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96, 20 de dezembro de 1996.  DAGNINO, Renato. <b>Ciência e tecnologia no Brasil. Campinas: Unicamp, 2007</b>  CAPRA, Fritjof. <b>A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos</b>. São Paulo: Cultrix, 2006.  SARTI, Ingrid. <b>Ciência, política e sociedade. As ciências na América do Sul</b>. Porto Alegre: UFRGS, 2008.  SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. <b>Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência - Tecnologia - Sociedade) no contexto da educação brasileira</b>. Rev. Ensaio Pesquisa em educação em Ciência, v.2, n.2, p.1-23, dez.2002. Disponível em:  <a href="http://ufpa.br/ensinofts/artigos2/wildsoneduardo.pdf">http://ufpa.br/ensinofts/artigos2/wildsoneduardo.pdf</a>  SCANTIMBURGO, João de. <b>A extensão humana: introdução à filosofia da técnica</b>. 2. ed. São Paulo: LTR, 2000.</p>

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Metodologia para o Ensino de Ciências</b>	<b>MEC</b>
<b>Período letivo:</b>	<b>Semestre 6</b>	
<b>Carga horária:</b>	<b>40 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Analisar criticamente a situação atual do ensino de ciências e seus objetivos;</li> <li>•Reconhecer e aplicar as teorias de aprendizagem no contexto do ensino de ciências;</li> <li>•Analisar criticamente os materiais bibliográficos, didáticos e paradidáticos destinados ao ensino de ciências, bem como os documentos oficiais de orientação para o ensino de ciências.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•A dinâmica da construção do conhecimento científico, sua origem, sua evolução histórica, epistemológica e conceitual.</li> <li>•Situação atual do ensino de ciências.</li> <li>•Os processos de transposição didática dos conhecimentos científicos e pedagógicos.</li> <li>•Teorias da aprendizagem para o ensino de ciências.</li> <li>•Objetivos do ensino de ciências.</li> <li>•O processo ensino-aprendizagem de ciências: planejamento, recursos didáticos e avaliação.</li> <li>•Concepções de ensino de ciências em: materiais bibliográficos, didáticos e paradidáticos,</li> <li>•Editais, portais eletrônicos e demais aparatos on-line destinados a promover o conhecimento de ciências.</li> <li>•Projetos nacionais e internacionais voltados ao ensino de ciências.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		



**BÁSICA**

DELIZOICOV, Demétrio et AL. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

GASPAR, Alberto. **Experiências de ciências para o ensino fundamental**. São Paulo: Ática, 2003.

GROSS, Alexandre Brandão. **Eureka: práticas de ciências para o ensino fundamental**. São Paulo: Cortez, 2003.

KUHN, T. S. **A estrutura das Revoluções Científicas**. 9. ed. São Paulo. Ed. Perspectiva, 2009.

MOREIRA, Marco Antonio. **Aprendizagem significativa : a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Centauro, 2001.

**COMPLEMENTAR**

BRASIL.Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**.3 ed. Brasília: MEC/SEF, 2001.

DEMO, Pedro. **Avaliação qualitativa**. 9. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

DOLL, Johannes; RUSSEL, Teresinha Dutra da Rosa (Org.). **Metodologia de ensino em foco : práticas e reflexões**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2004.

PERRENOUD, Philippe. **As competências para ensinar no século XXI : A formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

LÜCK, Heloísa. **Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metadológicos**. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Metodologia para o Ensino de Física 2</b>	<b>MEF II</b>
<b>Período letivo:</b>	<b>Semestre 6</b>	
<b>Carga horária:</b>	<b>40 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Refletir sobre a estruturação do conhecimento físico.</li> <li>•Conhecer e analisar os projetos de reestruturação do ensino de Física presentes no material didático e paradidático disponível.</li> <li>•Refletir sobre a indissociabilidade entre conteúdo e prática laboratorial didática.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conhecimento sobre as razões da cronologia dos conteúdos de Física da forma tradicionalmente apresentada.</li> <li>•Capacidade de traçar uma sequência epistemológica de apresentação do conhecimento físico.</li> <li>•Conhecimento sobre as diferentes propostas do papel do laboratório didático no ensino de Física.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
MOREIRA, Marco Antonio. <b>Aprendizagem significativa : a teoria de David Ausubel</b> . São Paulo: Centauro, 2001.		
MOREIRA, Marco Antonio. <b>Pesquisa em ensino : aspectos metodológicos e referenciais teóricos à luz do vê epistemológico de Gowin</b> . São Paulo : EPU, 1990.		
MAGALHÃES, Gildo. <b>Introdução à metodologia da pesquisa : caminhos da ciência e tecnologia</b> . São Paulo: Ática, 2005.		
<b>COMPLEMENTAR</b>		
LAKATOS, Eva Maria. <b>Metodologia científica</b> . São Paulo: Atlas, 2008.		
FAZENDA, Ivani. <b>Metodologia da pesquisa educacional</b> . São Paulo: Cortez, 2008.		
THIOLLENT, Michel. <b>Metodologia da pesquisa-ação</b> . São Paulo: Cortez, 2006.		
BAGNO, Marcos <b>Pesquisa na escola : o que é , como se faz</b> São Paulo : Loyola, 1998.		
MEKSENAS, Paulo. <b>Pesquisa social e ação pedagógica : conceitos, métodos e práticas / Paulo Meksenas</b> . São Paulo : Loyola, 2002.		
MARCONI, Marina de Andrade. <b>Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas: amostragens e técnicas de pesquisa: elaboração, análise e interpretação de dados</b> São Paulo : Atlas, 2008.		
OLIVEIRA, Silvio Luiz de. <b>Tratado de metodologia científica : projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses</b> . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.		

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Estágio de Observação II</b>	<b>ESO I</b>
PERÍODO LETIVO	Semestre 6	
CARGA HORÁRIA	80 Horas/ Aula	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Compreender os processos de gestão escolar, seus modos de funcionamento e as práticas educativas de instituições de Ensino Fundamental/Médio.</li> <li>•Posicionar-se como um pesquisador desenvolvendo modos de observação que o capacitem a refletir sobre a prática pedagógica</li> <li>•Estabelecer relações entre teoria e prática, auxiliando na capacidade de análise da prática de ensino.</li> <li>•Estabelecer articulações entre as instituições de ensino formal e não-formal observadas com os âmbitos sociais, culturais, políticos e pedagógicos em que as mesmas estão inseridas.</li> <li>•Refletir criticamente e de modo sistematizado sobre as práticas vivenciadas, de forma escrita e oral.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Concepções e práticas pedagógicas.</li> <li>•Noções de gestão e organização escolar.</li> <li>•Práticas de ensino experimental articuladas às aulas teóricas.</li> <li>•Uso dos diferentes espaços como recursos pedagógicos.</li> <li>•Práticas de observação, registro e análise de dados.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
<p>SCHAFFER, Neiva Otero; NEVES, Iara Conceição Bitencourt. <b>Ler e escrever: compromisso de todas as áreas</b>. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2008.</p> <p>MACHADO, Ana Maria Netto; BIANCHETTI, Lucidio (orgs). <b>A Bússola do escrever: desafios e estratégias</b>. Florianópolis: UFSC, 2002</p> <p>SCHAFFER, Neiva Otero; PEREIRA, Nilton Mullet; BELLO, Samuel Edmundo Lopez. <b>Ler e escrever: compromisso no ensino médio</b>. Porto Alegre: UFRGS, 2008.</p> <p>PIMENTA, Selma Garrido. <b>O estágio na formação de professores: unidade teoria e Prática?</b> São Paulo: Cortez, 1994.</p> <p>PERRENOUD, Philippe. <b>A prática reflexiva na prática de professor: profissionalização e razão pedagógica</b>. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p>		
<b>COMPLEMENTAR</b>		
<p>EXPERIÊNCIAS EM ENSINO DE CIÊNCIAS. Porto Alegre, UFRGS. Disponível em:  <a href="http://www.if.ufrgs.br/eenci/?go=home">http://www.if.ufrgs.br/eenci/?go=home</a></p> <p>DEMO, Pedro. <b>Educar para a pesquisa</b>. São Paulo: Autores Associados, 2005.</p> <p>ARROYO, Miguel G. <b>Ofício de mestre: imagens e auto-imagens</b>. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.</p> <p>PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (orgs). <b>Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito</b>. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>CAMPOS, Edson Nascimento et al. <b>Saberes pedagógicos e atividade docente</b>. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009.</p>		

#### Sétimo Semestre

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Estágio de regência I</b>	<b>ESR</b>
PERÍODO LETIVO	Módulo 7	
CARGA HORÁRIA	80 Horas	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Pesquisar ferramentas educacionais capazes de acompanhar o desenvolvimento da estrutura cognitiva do educando</li> <li>•Estipular a arquitetura pedagógica a ser empregada no contexto aluno-aluno, aluno-professor,</li> </ul>		

<p>professor-escola, etc..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Empregar os conhecimentos adquiridos de epistemologia da Química, bem como a epistemologia do desenvolvimento cognitivo para elaboração do conteúdo didático.</li> </ul>
<b>SABERES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Epistemologia do desenvolvimento cognitivo voltado à Química.</li> <li>•Desenvolvimento de ferramentas educacionais de observação.</li> <li>•Pesquisa como método didático de aprendizagem.</li> <li>•Arquiteturas Pedagógicas e suas variantes específicas.</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>
<p><b>BÁSICA</b>  <b>Textos, artigos, revistas pedagógicas recomendadas pelo professor dessa unidade curricular.</b></p>

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação)</b>	<b>TIC</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 7</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>40 Horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conhecer os recursos tecnológicos que facilitem o acesso à informação do conhecimento e ter atitudes positivas, numa perspectiva de abertura à mudança, receptividade e aceitação das potencialidades das TIC, capacidade de adaptação ao novo papel do professor como mediador e orientador do conhecimento.</li> <li>•Aplicar valores fundamentais no uso das TIC, incluindo a atenção às questões de segurança/vigilância sobre a informação na Internet, na avaliação de software, as questões de direitos de autor e éticas relativas à utilização das TIC.</li> <li>•Conhecer como utilizar e como integrar as TIC nas diferentes fases do processo de ensino, partindo do planejamento até à avaliação e modo de usar as TIC para estimular as dinâmicas da escola.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilização e avaliação de novas tecnologias educacionais inseridos em uma arquitetura pedagógica (simulações, modelagem; softwares de gerenciamento de dados).</li> <li>•Planejamento e implementação de atividade de aprendizagem via web com utilização de software destinados a construção de website, tais como: Compozer, NVU, First Page.</li> <li>•Aquisição automática de dados.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
<p>MORAN, J. M., MASETTO, M. T., BEHRENS, M. A. <b>Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica</b>. Campinas, SP: Papyrus, 2006.</p> <p>SCHAFF, A. <b>A Sociedade Informática</b>. São Paulo: Brasiliense, 2007.</p> <p>MERCADO, L. P. L., (Org.). <b>Novas Tecnologias na Educação: Reflexões sobre a Prática</b>. Maceió: EDUFAL, 2002. Disponível em &lt;<a href="http://books.google.com.br/books?id=bi7OpaxCJT8C&amp;pg=PA206&amp;dq=%22Luis+paulo+Mercado%22#v=onepage&amp;q&amp;f=false">http://books.google.com.br/books?id=bi7OpaxCJT8C&amp;pg=PA206&amp;dq=%22Luis+paulo+Mercado%22#v=onepage&amp;q&amp;f=false</a>&gt; Acesso em: 05 mai. 2011</p>		
<b>COMPLEMENTAR</b>		
<p>CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA. Florianópolis SC. Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: &lt;<a href="http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/fisica">http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/fisica</a>&gt; Acesso em: 01 mar. 2011.</p> <p>INVESTIGAÇÕES EM ENSINO DE CIÊNCIAS. Porto Alegre RS. Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1996 -. Disponível em: &lt;<a href="http://www.if.ufrgs.br/ienci/?go=home">http://www.if.ufrgs.br/ienci/?go=home</a>&gt; Acesso em: 01 mar. 2011</p> <p>PEREIRA, A. C. <b>Ambientes Virtuais de Aprendizagem em Diferentes Contextos</b>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.</p> <p>REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE FÍSICA. Porto Alegre RS. Sociedade Brasileira de Física, 1989 -. Disponível em: &lt;<a href="http://www.sbfisica.org.br/rbef/ojs/index.php/rbef">http://www.sbfisica.org.br/rbef/ojs/index.php/rbef</a>&gt; Acesso em: 01 mar. 2011.</p> <p>REVISTA CIÊNCIA E EDUCAÇÃO. Baurú SP. Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Bauru: Faculdade de Ciências, UNESP, 2002 -. Disponível em: &lt;<a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&amp;pid=1516-7313&amp;nrm=iso&amp;rep=&amp;lng=pt">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&amp;pid=1516-7313&amp;nrm=iso&amp;rep=&amp;lng=pt</a>&gt; Acesso em: 01 mar. 2011.</p>		

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>História e Epistemologia da Física</b>	<b>EHF</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 7</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>40 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Analisar histórica e epistemologicamente os desenvolvimentos conceituais das teorias físicas, desde os gregos até o século atual, considerando os diversos impedimentos epistemológicos.</li> <li>•Problematizar o uso de tópicos da História da Física como recurso para o ensino de Física.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cosmologia e Mecânica: Grécia Antiga, Sistemas Ptolomaico e Copernicano, Contribuições de Tycho Brahe, Kepler, Galileu e Descartes, Síntese newtoniana e a visão de natureza, As teorias da relatividade e cosmologia moderna.</li> <li>•Concepções sobre Luz, Eletricidade e Magnetismo: Teorias sobre luz e visão, Os modelos corpuscular e ondulatório para a luz (Newton e Huygens), A eletricidade como fluido, Teorias do éter, Campos elétrico e magnético, A luz como onda eletromagnética (Síntese de Maxwell), Dualidade onda-partícula (Hipótese do quantum de ação).</li> <li>•Calor e Constituição da Matéria: O calor como fluido (calórico), Termodinâmica e conservação da energia, Teoria cinética da matéria e a mecânica estatística, Estrutura dos átomos e a Física Quântica.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
CHALMERS, Alan. <b>Que é Ciência, Afinal?</b> São Paulo: Editora Brasiliense, 1993.		
BARBOSA, Elyana; BULCÃO, Marly. <b>Bachelard: pedagogia da razão, pedagogia da imaginação</b> Petrópolis : Vozes, 2004.		
SILVA, Cibelle Celestino. <b>Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino.</b> São Paulo: Livraria da Física, 2006.		
<b>COMPLEMENTAR</b>		
KUHN, Thomas S. <b>A Estrutura das Revoluções Científicas.</b> São Paulo: Perspectiva, 1998.		
POPPER, Karl. <b>A lógica da pesquisa científica.</b> São Paulo: Cultrix, 1996.		
FEYERABEND, Paul. <b>Contra o método.</b> Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1989.		
BACHELARD, Gaston. <b>A Formação do Espírito Científico: contribuições para uma psicanálise do conhecimento.</b> Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.		
GLEISER, Marcelo. <b>Poeira das estrelas.</b> São Paulo: Globo, 2006.		
OLIVEIRA FILHO, Kepler de Souza. <b>Astronomia &amp; Astrofísica.</b> São Paulo: Livraria da Física, 2004.		

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Ondulatória e Óptica - Práticas de Laboratório</b>	<b>ONO</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 7</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>100 horas</b> <b>Práticas de Laboratório (10 horas)</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Compreender os principais fenômenos da propagação das ondas mecânicas e eletromagnéticas e conhecer suas aplicações.</li> <li>•Resolver problemas físicos envolvendo tais fenômenos.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Compreender e caracterizar matematicamente o movimento harmônico simples e o movimento harmônico amortecido.</li> <li>•Compreender os conceitos e as propriedades da propagação das ondas mecânicas, dos tipos de ondas, das grandezas físicas que caracterizam a propagação das ondas mecânicas, da equação de onda, do princípio da superposição, das ondas estacionárias, do fenômeno da ressonância, do batimento e do Efeito Doppler.</li> <li>•Compreender os conceitos e as aplicações da óptica geométrica: a física das imagens, lentes, espelhos, instrumentos óticos; da óptica física: interferência e difração; e das ondas eletromagnéticas;</li> <li>•Resolver problemas de física envolvendo os conceitos dos conteúdos citados acima.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
HALLIDAY, D. RESNICK, R e WALKER, J. <b>Fundamentos de Física - Gravitação, Ondas e</b>		

**Termodinâmica, Vol. 2**, 8ª ED, Rio de Janeiro, Ed. LTC, 2009.  
 HALLIDAY, D. RESNICK, R e WALKER, J. **Fundamentos de Física - Óptica e Física Moderna, Vol. 4**, 8ª ED, Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2009.  
 TIPLER, P. A. e MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**, Vol. 1, 6ª ED, Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2009.  
 TIPLER, P. A. e MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**, Vol. 2, 6ª ED, Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2009

**COMPLEMENTAR**

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica, Fluidos Oscilações, Ondas e Calor**, Vol. 2, 4ª ED. Ed. Edgard Blücher, São Paulo, 2002.  
 NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica, Ótica, Relatividade, Física Quântica**, Vol. 7, 1ª ED, Ed. Edgard Blücher, 2002.  
 SEARS, F. YOUNG, H. D. FREEDMAN, R. A. e ZEMANSKY, M. W. **Termodinâmica e Ondas**, Vol. 2, 12ª ED, Ed. Pearson Education, São Paulo, 2008.  
 ALONSO, M. e FINN, E. J. **Física: Um Curso Universitário: Campos e Ondas**, Vol. 2, Ed. Edgard Blücher, São Paulo, 2004.  
 LUIZ, M. A. **Física Ótica e Física Moderna, Teoria e problemas Resolvidos**, Vol. 4, 1ª ED, Ed. Livraria da Física, São Paulo, 2009.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>FÍSICA DO SÉCULO XX A</b>	FXX A
PERÍODO LETIVO	Semestre 7	
CARGA HORÁRIA	60 horas	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conhecer os limites da Física Clássica.</li> <li>•Apreender as evidências que levaram ao surgimento da Física Moderna e Contemporânea;</li> <li>•Compreender os principais fenômenos estudados pela Física Moderna e a descrição quântica dos mesmos.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Origem da Física Quântica, experimentos de Física Moderna que revelam a estrutura quantizada da radiação e da matéria como Thompson-Lennard, Frank-Hertz, Davisson-Germer e experiências de espectroscopia óptica;</li> <li>•Radiação Térmica e o Postulado de Planck, Propriedades Corpusculares da Radiação, Postulados de Broglie - Princípio de Incerteza;</li> <li>•Modelos atômicos de Rutherford e Bohr, espectros atômicos, regra de quantização de Bohr-Wilson-Sommerfeld.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
EISBERG, R. M.; RESNICK, R. <b>Física Quântica</b> . Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1994. TIPLER, P.A., LLEWELLYN, R.A. <b>Física Moderna</b> 3. ed. São Paulo: LTC, 2001. CARUSO, F.; OGURI V. <b>Física Moderna Origens Clássicas &amp; Fundamentos Quânticos</b> . São Paulo: Elsevier, 2006.		
<b>COMPLEMENTAR</b>		
NUSSENZVEIG, H.M. <b>Curso de Física Básica, Vol. 4 Ótica, Relatividade, Física Quântica</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. FEYNMAN, R. et.al. <b>Lições de Física de Feynman Edição Definitiva, Vol. 3 Mecânica Quântica</b> . Ed. Bookman, 2008. PESSOA Jr., O. <b>Conceitos de Física Quântica Vol. 1</b> Ed. Livraria da Física, 2006. PESSOA Jr., O. <b>Conceitos de Física Quântica Vol. 1</b> Ed. Livraria da Física, 2006. FREIRE, O. et.al. <b>Teoria Quântica - Estudos Históricos e Implicações Culturais</b> Ed. Livraria da Física, 2010.		

**Oitavo Semestre**

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>ESTÁGIO DE REGÊNCIA II</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 8</b>
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>200 Horas</b>
<b>COMPETÊNCIAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar as ferramentas educacionais à estrutura cognitiva do educando</li> <li>• Desenvolver ferramentas didáticas dentro da arquitetura pedagógica empregada</li> <li>• Utilizar-se de pesquisas de interações aluno-aluno, aluno-professor, professor-escola, etc.. na dinâmica de sala de aula</li> </ul>	
<b>SABERES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Epistemologia do desenvolvimento cognitivo voltado à Física.</li> <li>• Desenvolvimento de ferramentas educacionais de observação.</li> <li>• Pesquisa como método didático de aprendizagem.</li> <li>• Arquiteturas Pedagógicas e suas variantes específicas</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>	
<b>Textos, artigos, revistas pedagógicas recomendadas pelo professor dessa unidade curricular.</b>	

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>FÍSICA DO SÉCULO XX B</b>	FXX B
<b>PERÍODO LETIVO</b>	Semestre 8	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	40 horas	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os limites da Física Clássica.</li> <li>• Apreender os conceitos e o formalismo matemático da Mecânica Quântica Ondulatória.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoria de Schrödinger da Mecânica Quântica: Equação de Schrödinger, interpretação de Born para as funções de onda, equação de Schrödinger independente do tempo, funções de onda fisicamente aceitáveis, quantização da energia na teoria de Schrödinger;</li> <li>• Soluções da Equação de Schrödinger Independente do Tempo para potenciais simples (nulo, degrau, barreira, quadrado infinito e finito e oscilador harmônico simples). Origem da Física Quântica. Modelos atômicos. Princípio da incerteza. Equação de Schrödinger. Partícula livre e pacotes de onda.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
EISBERG, R. M.; RESNICK, R. <b>Física Quântica</b> . Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1994.		
TIPLER, P.A., LLEWELLYN, R.A. <b>Física Moderna</b> 3. ed. São Paulo: LTC, 2001.		
CARUSO, F.; OGURI V. <b>Física Moderna Origens Clássicas &amp; Fundamentos Quânticos</b> . São Paulo: Elsevier, 2006.		
<b>COMPLEMENTAR</b>		
NUSENZVEIG, H.M. <b>Curso de Física Básica, Vol. 4 Ótica, Relatividade, Física Quântica</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.		
FEYNMAN, R. et.al. <b>Lições de Física de Feynman Edição Definitiva, Vol. 3 Mecânica Quântica</b> . Ed. Bookman, 2008.		
PESSOA Jr., O. <b>Conceitos de Física Quântica Vol. 1 e Vol.2</b> Ed. Livraria da Física, 2006.		
FREIRE, O. et.al. <b>Teoria Quântica - Estudos Históricos e Implicações Culturais</b> Ed. Livraria da Física, 2010.		

**Optativas:**

<b>Unidade Curricular</b>	<b>CURRÍCULO</b>	<b>CUR</b>
<b>Período letivo</b>	<b>Semestre 6</b>	
<b>Carga Horária</b>	<b>40 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		

- Determinar histórica, cultural, epistemológica, social e ideológica do currículo.
- Compreender a teoria crítica, técnica, pós-crítica do currículo e o currículo oculto.
- Discutir o currículo como movimento e mediação entre o conhecimento e as experiências de vida dos contextos e sujeitos da aprendizagem.

#### SABERES

- O campo curricular educacional como uma construção: pedagógica, cultural, histórico-social, política e econômica.
- As teorias curriculares na literatura.
- Relação entre currículo e projeto político pedagógico nos espaços formais e não-formais de educação; planejamento curricular; práticas curriculares nos espaços educacionais.
- O currículo no cotidiano da escola pública.

#### BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

##### BÁSICA

CORAZZA, Sandra Mara. **O que quer um currículo? Pesquisas pós-críticas em educação**. Petrópolis: RJ, Vozes, 2001.

GARCIA, Regina Leite; MOREIRA, A. F. B. (org). **Currículo na contemporaneidade: incertezas e desafios**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

MOREIRA, Antonio Flavio. **Currículo: questões atuais**. Campinas: Papirus, 2010.

##### COMPLEMENTAR

COSTA, Marisa Cristina Vorraber. **O currículo nos limiares do contemporâneo**. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

MOREIRA, Antonio Flavio (org) **Currículo: Políticas e práticas**. Campinas, SP: Papirus, 1999.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade. Uma introdução às teorias de currículo**. Belo Horizonte. Autêntica, 2007.

GIMENO SACRISTÁN, José. **O currículo – uma reflexão sobre a prática**. Trad. Emani F. da F. Rosa. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SILVA, Luiz Heron; AZEVEDO, José Clóvis; SANTOS, Edmilson. **Reestruturação curricular: Teoria e prática no cotidiano da escola**. Petrópolis: Vozes, 1995.

UNIDADE CURRICULAR	LIBRAS 2	LIB II
PERÍODO LETIVO	Semestre 8 - Optativa	
CARGA HORÁRIA	40 horas	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzir o aluno no contexto histórico das pessoas surdas, sinalizantes desta língua.</li> <li>• Identificar as características dos principais aspectos que norteiam a realidade dos surdos e da Língua de Sinais no seu cotidiano.</li> <li>• Reconhecer e apontar os desafios e possibilidades para a inclusão social dos Surdos, a partir da reflexão sobre cultura, língua e sociedade.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O Surdo apresenta características próprias para sua aprendizagem sendo necessário ao professor entender sua epistemologia;</li> <li>• A história do alfabeto manual trás compreensões importantes desde a forma de cumprimento até a noção de números e conceitos científicos;</li> <li>• A conversação e a expressão facial em libras colaboram na compreensão de conceitos abstratos e sintaxes complexas da linguagem cotidiana.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
FELIPE, Tanya A; MONTEIRO, Myrna S. <b>Libras em Contexto: curso básico, livro do professor instrutor</b> – Brasília : Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos, MEC: SEESP, 2001.		
BRITO, Lucinda Ferreira. <b>Por uma gramática de línguas de sinais</b> . Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro: UFRJ, Departamento de Lingüística e Filologia, 1995.		
GESSER, Audrei. <b>Libras? que língua é essa?</b> São Paulo: Parábola.		

**COMPLEMENTAR:**

QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos**. Porto Alegre : Artmed, 2004.

VASCONCELOS, Silvana Patrícia; SANTOS, Fabrícia da Silva; SOUZA, Gláucia Rosa da. **LIBRAS: língua de sinais. Nível 1**. AJA - Brasília : Programa Nacional de Direitos Humanos. Ministério da Justiça / Secretaria de Estado dos Direitos Humanos CORDE.

SILVA, Fábio Irineu [et. al]. **Aprendendo libras como segunda língua: nível básico**. Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina. Disponível em [http://www.sj.cefetsc.edu.br/~nepes/nepes\\_materialdidatico.htm](http://www.sj.cefetsc.edu.br/~nepes/nepes_materialdidatico.htm). Acessado em 10/julho/2008.

LOPES, Maura Corcini. **Surdez e Educação**. São Paulo: Autêntica, 2010..

UNIDADE CURRICULAR	LIBRAS 3	LIB III
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 8 - Optativa</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>40 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzir o aluno no contexto histórico das pessoas surdas, sinalizantes desta língua.</li> <li>• Identificar as características dos principais aspectos que norteiam a realidade dos surdos e da Língua de Sinais no seu cotidiano.</li> <li>• Reconhecer e apontar os desafios e possibilidades para a inclusão social dos Surdos, a partir da reflexão sobre cultura, língua e sociedade.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O Surdo apresenta características próprias para sua aprendizagem sendo necessário ao professor entender sua epistemologia;</li> <li>• A história do alfabeto manual trás compreensões importantes desde a forma de cumprimento até a noção de números e conceitos científicos;</li> <li>• A conversação e a expressão facial em libras colaboram na compreensão de conceitos abstratos e sintaxes complexas da linguagem cotidiana.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
<p>FELIPE, Tanya A; MONTEIRO, Myrna S. <b>Libras em Contexto: curso básico, livro do professor instrutor</b> – Brasília : Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos, MEC: SEESP, 2001.</p> <p>BRITO, Lucinda Ferreira. <b>Por uma gramática de línguas de sinais</b>. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro: UFRJ, Departamento de Lingüística e Filologia, 1995.</p> <p>GESSER, Audrei. <b>Libras? que língua é essa?</b> São Paulo: Parábola.</p>		
<b>COMPLEMENTAR:</b>		
<p>QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. <b>Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos</b>. Porto Alegre : Artmed, 2004.</p> <p>VASCONCELOS, Silvana Patrícia; SANTOS, Fabrícia da Silva; SOUZA, Gláucia Rosa da. <b>LIBRAS: língua de sinais. Nível 1</b>. AJA - Brasília : Programa Nacional de Direitos Humanos. Ministério da Justiça / Secretaria de Estado dos Direitos Humanos CORDE.</p> <p>SILVA, Fábio Irineu [et. al]. <b>Aprendendo libras como segunda língua: nível básico</b>. Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina. Disponível em <a href="http://www.sj.cefetsc.edu.br/~nepes/nepes_materialdidatico.htm">http://www.sj.cefetsc.edu.br/~nepes/nepes_materialdidatico.htm</a>. Acessado em 10/julho/2008.</p> <p>LOPES, Maura Corcini. <b>Surdez e Educação</b>. São Paulo: Autêntica, 2010..</p>		

UNIDADE CURRICULAR	LIBRAS 4	LIB IV
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 8 – Optativa</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>40 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzir o aluno no contexto histórico das pessoas surdas, sinalizantes desta língua.</li> <li>• Identificar as características dos principais aspectos que norteiam a realidade dos surdos e da Língua de Sinais no seu cotidiano.</li> <li>• Reconhecer e apontar os desafios e possibilidades para a inclusão social dos Surdos, a partir da reflexão sobre cultura, língua e sociedade.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		



- O Surdo apresenta características próprias para sua aprendizagem sendo necessário ao professor entender sua epistemologia;
- A história do alfabeto manual trás compreensões importantes desde a forma de cumprimento até a noção de números e conceitos científicos;
- A conversação e a expressão facial em libras colaboram na compreensão de conceitos abstratos e sintaxes complexas da linguagem cotidiana.

#### **BIBLIOGRAFIA SUGERIDA**

##### **BÁSICA**

FELIPE, Tanya A; MONTEIRO, Myrna S. **Libras em Contexto: curso básico, livro do professor instrutor** – Brasília : Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos, MEC: SEESP, 2001.

BRITO, Lucinda Ferreira. **Por uma gramática de línguas de sinais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro: UFRJ, Departamento de Lingüística e Filologia, 1995.

GESSER, Audrei. **Libras? que língua é essa?** São Paulo: Parábola.

##### **COMPLEMENTAR:**

QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos**. Porto Alegre : Artmed, 2004.

VASCONCELOS, Silvana Patrícia; SANTOS, Fabrícia da Silva; SOUZA, Gláucia Rosa da. **LIBRAS: língua de sinais. Nível 1**. AJA - Brasília : Programa Nacional de Direitos Humanos. Ministério da Justiça / Secretaria de Estado dos Direitos Humanos CORDE.

SILVA, Fábio Irineu [et. al]. **Aprendendo libras como segunda língua: nível básico**. Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina. Disponível em [http://www.sj.cefetsc.edu.br/~nepes/nepes\\_materialdidatico.htm](http://www.sj.cefetsc.edu.br/~nepes/nepes_materialdidatico.htm). Acessado em 10/julho/2008.

LOPES, Maura Corcini. **Surdez e Educação**. São Paulo: Autêntica, 2010.

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Inglês Instrumental II</b>	<b>ING II</b>
<b>Período letivo :</b>	<b>SEMESTRE 8 - OPTATIVA</b>	
<b>Carga Horária :</b>	<b>40 horas</b>	
<b>Competências</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Aplicar o conhecimento decorrente do estudo da língua inglesa como forma de acesso a informações de textos acadêmicos, técnicos, de gênero, complexidade e assuntos diversos.</li> <li>•Demonstrar as competências lingüística, discursiva, estratégica e a sociolingüística no processo da leitura e compreensão de textos em inglês, preferencialmente aqueles acadêmicos e técnicos.</li> <li>•Ter competência comunicativa em termos de compreensão escrita, de modo a identificar a idéia geral e os pontos principais de textos autênticos em língua inglesa.</li> </ul>		
<b>Saberes</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Princípios lógicos envolvidos no processo da leitura. Compreensão e aplicação de estratégias de leitura.</li> <li>•Estudo de gêneros acadêmicos.</li> <li>•Estrutura retórica do texto. Formulação do tópico. Intenção do autor. Identificação do público-alvo. Estrutura do parágrafo e do texto.</li> <li>•Elementos léxico-gramaticais. Referência contextual.</li> <li>•Estudo semântico. Técnicas de inferência.</li> <li>•Desenvolvimento de habilidades de estudo (anotações, resumos de parágrafos e textos, transferência de informações para quadros e tabelas).</li> <li>•Uso do dicionário.</li> <li>•Leitura crítica.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
GÁLVEZ, J. <b>Dicionário inglês-português e português-inglês: essencial</b> . São Paulo: Larousse do Brasil, 2009.		
MUNHOZ, Rosângela. <b>Inglês instrumental: Estratégias de leitura. Módulo II</b> . São Paulo: Textonovo, 2000.		
RICHARDS, Jack. <b>Interchange: intro: Student's book</b> . 3. ed. New York: Cambridge University Press, 2005.		

**COMPLEMENTAR**

TORRES, Nelson. **Gramática Prática da Língua Inglesa: o inglês descomplicado**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.

SWAN, Michael. **Practical english usage**. Oxford: Oxford University Press, 2005.

SOUZA, Adriana Grade Fiore et al. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. São Paulo: Disal, 2005.

RICHARDS, Jack. **Interchange: intro: Teacher's edition**. 3. ed. New York: Cambridge University Press, 2005.

MURPHY, Raymond. **Essencial Grammar in USE: a self study reference and a practice book for intermediate students**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

Outros: Textos autênticos, retirados de fontes diversas, incluindo aqueles relacionados à área de estudo dos alunos.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Teoria Eletromagnética</b>	<b>TEM</b>
<b>PERÍODO LETIVO:</b>	<b>7 (Optativa)</b>	
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	<b>40 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorar e aplicar os aspectos físicos e matemáticos das equações de Maxwell.</li> <li>• Aprofundar métodos de resolução de problemas de eletrostática.</li> <li>• Compreender aspectos e condições de contorno para aplicação dos campos produzidos pelas fontes de carga e corrente.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equações de Poisson e Laplace e solução de problemas de eletrostática.</li> <li>• Métodos das Imagens Eletrostáticas.</li> <li>• Equações de Maxwell do Eletromagnetismo na forma diferencial.</li> <li>• Problemas de condições de contorno para os campos elétrico e magnético e solução de problemas.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
REITZ, J. R.; MILFORD, F. J. <b>Fundamentos da Teoria Eletromagnética</b> , Ed. Campus, 20 <sup>a</sup> REIMPRESSÃO, Rio de Janeiro, 1982.		
GRIFFITHS, D.J. <b>Introduction to Electrodynamics</b> . 3. ed. Ed. Prentice Hall, 1998.		
EDMINISTER, J. A. <b>Eletromagnetismo</b> , 2 <sup>a</sup> ED, Ed. Bookman, Porto Alegre, 2006.		
<b>COMPLEMENTAR</b>		
JACKSON, J. D <b>Classical Electrodynamics</b> , 3 <sup>a</sup> ED, Ed. John Wiley, 1998.		
NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica, Vol. 3, Eletromagnetismo</b> , 12 <sup>a</sup> ed, Ed. Edgard Blücher, São Paulo, 2003.		
ALONSO, M. e FINN, E. J. <b>Física: Um Curso Universitário: Campos e Ondas</b> , Vol. 2, Ed. Edgard Blücher, São Paulo, 2004.		
FRENKEL, J. <b>Princípios da Eletrodinâmica Clássica</b> . 2. ed. São Paulo: Edusp, 2006.		
FEYNMAN, R. et.al. <b>Lições de Física de Feynman. Edição Definitiva, Vol. 2. Eletromagnetismo e Matéria</b> . São Paulo: Ed. Bookman, 2008.		

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>MECÂNICA CLÁSSICA</b>	<b>MCL</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Módulo 7 (Optativa)</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>40 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dominar os conceitos e a formulação matemática da Mecânica Newtoniana, aplicando essas leis nas diversas situações de interação e movimento de uma partícula pontual ou de um sistema de partículas;</li> <li>• Entender as leis de conservação da Mecânica, suas aplicações e implicações;</li> <li>• Conhecer e compreender a formulação lagrangiana e hamiltoniana da mecânica.</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leis de Newton e suas aplicações para determinação das equações de movimento para diversas</li> </ul>		

situações físicas e resolução destas em problemas de forças variáveis (dependentes do tempo, posição e velocidade) oscilações, forças centrais, movimentos em duas e três dimensões e sistemas de coordenadas em movimento (referenciais inerciais e não inerciais);

- Dinâmica de um sistema de partículas e corpos rígidos;
- Introdução aos formalismos lagrangiano e hamiltoniano da mecânica: dinâmica lagrangiana, princípio variacional de Hamilton, dinâmica Hamiltoniana.

#### **BIBLIOGRAFIA SUGERIDA**

##### **BÁSICA**

SYMON, Keith R. **Mecânica**. Rio de Janeiro: Editora Campus Ltda, 1986.  
 BARCELOS Neto, B. **Mecânica Newtoniana, Lagrangiana & Hamiltoniana**. Ed. Livraria da Física, 2004.  
 LEMOS, N.A. **Mecânica Analítica**. Ed. Livraria da Física, 2007.

##### **COMPLEMENTAR**

GOLDSTEIN, H. et.al. **Classical Mechanics**. 3. ed. Prentice Hall, 2002.  
 SHAPIRO, I.L.; PEIXOTO, G.B. **Introdução à Mecânica Clássica**. Ed. LF Editorial, 2011.  
 MARION, J.B. e THORNTON, S.T. **Classical Dynamics of Particles and Systems**. 5. ed. International Edition, Ed. Thomson, 2003.  
 JOSE, J.V. e SALETAN, E.J., **Classical Dynamics**. Ed. Cambridge, 1998.  
 WELLS, D., **Lagrangian Dynamics**. Ed. McMillan, 1967.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES</b>	<b>PRC</b>
<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>Semestre 7 (optativa)</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>40 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Introduzir a informática e sua importância para a sociedade, bem como seu dinamismo com o tempo;</li> <li>•Conhecer algoritmo, conceitos estruturas seqüenciais, de seleção e repetição, erros de sintaxe e lógica na linguagem C ou Fortran;</li> <li>•Compreender as principais ferramentas de programação, como editores, compilador, bibliotecas, operadores aritméticos, lógicos, estruturas de controle e seleção, repetição;</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•História da informática, sua contribuição para a sociedade e para o conforto humano;</li> <li>•Elaborar programação simples de algoritmos com as principais rotinas de seleção, repetição estruturas matemáticas;</li> <li>•Formulação de situações-problemas envolvendo conceitos de movimento circular, equilíbrio de forças, centro de gravidade, momento, colisões, conservações da energia mecânica, momentos de inércia e angular, criar/reproduzir experimentos simples e baratos que demonstrem os fenômenos da mecânica.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
<p>VASCONCELOS, A., Computadores Eletrônicos Digitais, 5a. Edição. Rio de Janeiro: LTC,1979.          MONTEIRO, Mário. Introdução a Organização de Computadores, 1a.Edição. Rio de Janeiro: LTC, 1992.</p>		
<b>COMPLEMENTAR</b>		
<p>FORBELLONE, André Luiz Villar e EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de Programação, 2a. Edição,Revisão Ampliada. São Paulo. 2000.          GUIMARÃES, Ângelo de Moura e LAGES, Newton Alberto de Castilho. Algoritmos e Estruturas de Dados. 15a. Edição. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1992.          HERBERT SCHILDT., C Completo e Total. 3a. Edição.Makron Books. São Paulo,1996.</p>		

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Física Matemática</b>	<b>FMT</b>
<b>PERÍODO LETIVO:</b>	<b>7 (Optativa)</b>	
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	<b>40 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		

- Familiarizar o estudante com diversos métodos matemáticos aplicados a Física, sob o ponto de vista prático, desenvolvendo o raciocínio do aluno como requisito fundamental na compreensão e resolução de problemas.

#### SABERES

- Operadores diferenciais (Gradiente, Divergente e Rotacional) em coordenadas cartesianas, esféricas e cilíndricas.
- Séries e Transformadas de Fourier e aplicação em problemas físicos.
- Noções da Teoria das Distribuições.
- Funções de Green e aplicações em problemas físicos.
- Funções especiais e aplicações na física.

#### BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

##### BÁSICA

BUTKOV, **Física Matemática**, Ed. LTC, 2ª ED, 1988.  
 CHURCHILL, R. V. **Variáveis complexas e suas Aplicações**, Ed. McGraw-Hill, 1975.  
 BASSALO J. M. F. e CATTANI, M. S. D. **Elementos de Física Matemática**, Vol. 1, 1ª ED, Ed. Livraria da Física, São Paulo, 2010.

##### COMPLEMENTAR

MAIA, M. D. **Introdução aos Métodos da Física – Matemática**, Ed. UNB, Brasília, 2000.  
 SPIEGEL, M. R **Schaum's Outlines - Fourier Analysis**, Ed. McGraw Hill, São Paulo, 1974.  
 BRAGA, C. L. R. **Notas de Física Matemática- Equações diferenciais, Funções de Green e Distribuições**, Ed. Livraria da Física, São Paulo, 2006.  
 BASSALO J. M. F. e CATTANI, M. S. D. **Elementos de Física Matemática**, Vol. 2, 1ª ED, Ed. Livraria da física, São Paulo, 2010.  
 NETO, J. B. **Matemática para Físicos com Aplicações: Vetores, Tensores e Spinors**, Vol. 1, 1ª ED, Ed. LF, São Paulo, 2011.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Introdução à Mecânica Quântica</b>	<b>MCQ</b>
<b>PERÍODO LETIVO:</b>	<b>7 (Optativa)</b>	
<b>CARGA HORÁRIA:</b>	<b>40 horas</b>	
<b>COMPETÊNCIAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Apreender os conceitos e o formalismo matemático da Mecânica Quântica</li> </ul>		
<b>SABERES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Postulados da Mecânica Quântica;</li> <li>•Formalismo de Operadores da Mecânica Quântica;</li> <li>•Momento Angular;</li> <li>•Potenciais Centrais;</li> <li>•Representação Matricial;</li> <li>•Momento Angular de Spin.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA SUGERIDA</b>		
<b>BÁSICA</b>		
<p>GRIFFITHS, D. <b>Mecânica Quântica</b>. 2. ed. Ed. Pearson;          GASIOROWICZ, S. <b>Quantum Phycis</b>.3. ed. Ed. Willey, 2003.          NUSSENZVEIG, H.M. <b>Curso de Física Básica, Vol. 4 Ótica, Relatividade, Física Quântica</b>. 4. ed. Edgard Blucher, 2002.</p>		
<b>COMPLEMENTAR</b>		
<p>COHEN-TANNOUDI, C., et.al. <b>Quantum Mechanics vol.1 e vol.2</b>. Ed. John Wiley, 1977.          LEVINE, I. <b>Quantum Chemistry</b>. 6. ed. Prentice Hall, 2008.          SAKURAI, J.J.; NAPOLITANO, J.J. <b>Modern Quantum Mechanics</b>. 2. ed. Ed. Addison-Wesley, 2010.          MERZBACHER, E. <b>Quantum Mechanics</b>. 3. ed. Ed. John Willey, 1998.          LIM, Y.K et.al. <b>Problems and Solutions on Quantum Mechanics</b>. Ed. World Scientific, 2002.</p>		