UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO DE GRADUAÇÃO

CURSO DE LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM

CIÊNCIAS NATURAIS/FÍSICA

CAMPUS BACABAL

Projeto Político-pedagógico

São Luís – MA

2013

Natalino Salgado Filho
Reitor

Antônio José Silva Oliveira
Vice-Reitor

Sônia Maria Corrêa Pereira Mugschl
Pró-Reitora de Ensino

Isabel Cabrera Ibarra
Diretora do Departamento de Desenvolvimento de Ensino de Graduação

Setor Proponente: Pró-Reitoria de Ensino

Comissão de Reformulação dos Projetos Político-pedagógicos dos Cursos de Licenciaturas Interdisciplinares

Sônia Maria Corrêa Pereira Mugschl
Isabel Ibarra Cabrera
Katia Cilene Ferreira França
Clara Virgínia Vieira Carvalho Oliveira Marques
Jocilene Mary Lima da Silva
Luciana Alves da Silva
Jhonatan Uelson Pereira Sousa de Almada

Consultoria
Valdir Heitor Barzotto

Comissão de Organização Curricular

Subcomissão de Ciências Humanas
Ana Caroline Amorim Oliveira
Agnaldo Silva
Ceália Cristine dos santos
Clever Luiz Fernandes
Cristina Torres Silva Ferreira
Cristiane Muniz Thiago
Danielton Campos Melônio
Flavio Luiz de Castro Freitas
Ilka Cristina Diniz Pereira
Isabel Cabrera Ibarra
Janayna Silva Cavalcante de Lima
José Carlos Aragão Silva
José Maria Vieira de Andrade
Laura Rosa Costa Oliveira
Manoel Pinto Santos
Márcio Javan Camelo de Lima
Mônica Ribeiro Moraes de Almeida
Pollyana Gouveia Mendonça Muniz
Rosemary Gomes Rocha
Suly Rose Pereira Pinheiro
Thiago Pereira Lima
Wescley Fernandes Araújo

Subcomissão de Ciências Naturais
Karl Marx Silva Garcez
Elisangela Sousa de Araújo
Sandra Maria Barros Alves Melo
Antônio José da Silva
Lorena De Carvalho Martiniano
André da Silva Freire

Subcomissão de Linguagens e Códigos
Sônia Maria Corrêa Pereira Mugschl
Kátia Cilene Ferreira França
Heridan De Jesus Guterres Pavão Ferreira
Rachel Sousa Tavares
Cristiano Braga De Oliveira
Edmilson Moreira Rodrigues
Maira Teresa Gonçalves Rocha

Subcomissão de Assessoramento Técnico
Isabel Ibarra Cabrera
Katia Cilene Ferreira França
Clara Virgínia Vieira Carvalho Oliveira Marques
Jocilene Mary Lima da Silva
Luciana Alves da Silva
Jhonatan Uelson Pereira Sousa de Almada

SUMÁRIO

1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO **5**
2 APRESENTAÇÃO **6**
3 FUNDAMENTOS DO PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO **10**
4 BASES LEGAIS **16**
5 PERFIL DO EGRESSO **27**
5.1 Competências e habilidades 27
6 REGIME ACADÊMICO **30**
7 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA **31**
7.1Núcleo de Formação Básica 31
7.2 NúcleoLivre 31
7.3 Núcleode Formação Específica 31
7.4 Núcleode Formação Pedagógica 32
7.5Práticas Pedagógicas 32
7.6Eixos Articuladores 33
7.7Estágio Curricular 35
7.8Trabalho de Conclusão de Curso 36
7.9Atividades Complementares 37
8 MATRIZ CURRICULAR **38**
9 SEQUÊNCIA ACONSELHADA **40**
10INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR **41**
11 SISTEMA DE AVALIAÇÃO **42**
11.1 Avaliação do processo de ensino-aprendizagem 42
11.2 Avaliação do projeto do curso 42
12EMENTÁRIO E REFERÊNCIAS **45**
REFERÊNCIAS **62**

1IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

NOME: **Ciências Naturais/Física**

MODALIDADE: **Licenciatura interdisciplinar presencial**

OBJETIVO: **Formar docentes para o Ensino Fundamental na área de Ciências Naturais (Química, Física e Biologia)e para o Ensino Médio na área de Física.**

CÓDIGO E-MEC: 1117770

VAGAS ANUAIS: **60 (entrada única anual)**

TURNO: **Noturno**

MUNICÍPIO (CAMPUS) DE OFERTA: **Bacabal**

REGIME LETIVO: **Semestral**

PERÍODO MÍNIMO PARA A INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO: **8 semestre letivos**

PERÍODO MÁXIMO PARA A INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO: **12 semestres letivos**

CARGA HORÁRIA PREVISTA:

a) Carga horária de estágio obrigatório: **405 horas**

b) Carga horária dos outros componentes curriculares: **2925 horas**

c) Carga horária total: 3330 **horas**

2 APRESENTAÇÃO

O **Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais/Física** da UFMA é uma proposta de formação interdisciplinar de professores da área de Ciências Naturais (Química, Física e Biologia) para atuarem nos anos finais do Ensino Fundamental e de Física para atuarem no Ensino Médio.

Este Projeto Político-Pedagógico é o fruto de um conjunto de discussões e reflexões que têm sido produzidas por professores, estudantes e corpo técnico-administrativo da UFMA desde o primeiro semestre de 2012, às quais possibilitaram reformular e apresentar uma nova proposta de formação de professores no âmbito das licenciaturas interdisciplinares.

Originalmente, o curso de Ciências Naturais/Física, no campus de São Bacabal, foi criado pela Resolução Nº 133-CONSUN de 24 de maio de 2010 e modificado pela Resolução Nº 180-CONSUN, de 24 de abril de 2013. O Campus foi criado pela Resolução Nº 08/1981-CONSUN, no âmbito da política de interiorização da Universidade definida no final dos anos 1970.

O acordo de adesão da Universidade ao REUNI, na gestão do Reitor, Prof. Dr. Natalino Salgado Filho, implicou na criação do curso e do campus, cuja ideia básica era expandir o raio de atuação e inserção da Universidade no âmbito do Estado do Maranhão, constituindo projetos inovadores de formação de professores com o objetivo de contribuir para a elevação da qualidade do ensino da educação básica.

A Comissão de Trabalho que elaborou o projeto original, instituída pela Portaria Nº 53/2009-PROEN, foi formada por Wilma dos Santos Eugênio, Francisca Socorro Nascimento Taveira, Ridvan Nunes Fernandes, Carlos Alberto Carneiro Feitosa, Hilkias Jordão de Souza, Iran de Maria Leitão Nunes, João de Deus Mendes da Silva e Manoel de Jesus Barros Martins.

O processo de reformulação do projeto, com vistas a sua consolidação, foi iniciada por Comissão de Organização Curricular instituída pela Portaria GR Nº 134-MR, em março de 2012 e complementada em agosto de 2012, por Comissão, instituída pela Portaria GR Nº 394-MR e formada por Sônia Maria Corrêa Pereira Mugschl, Agnaldo José da Silva, Antonio José da Silva, Cindia Brustolin, Clara Virgínia Vieira Carvalho Oliveira Marques, Cristiane Dias Martins da Costa, Cristiano Braga de Oliveira, Elisângela Sousa de Araújo, Eráclito de Souza Argolo, Heridan de Jesus Guterres Pavão Ferreira, Ilka Cristina Diniz Pereira, Isabel Ibarra Cabrera,

João de Deus Mendes da Silva, Josenildo Campos Brussio, Kátia Cilene Ferreira França, Kelly Lislie Julio, Lorena de Carvalho Martiniano, Luciana Alves da Silva, Maria do Rosário de Fátima Fortes Braga, Maria José Santos, Maria Lourdilene Vieira Barbosa, Maria Teresa Gonçalves Rocha, Rachel Sousa Tavares, Ramon Luís de Santana Alcântara, Rickley Marques e Wheriston Silva Neris.

Em paralelo foram desenvolvidos trabalhos no âmbito da Comissão de Estágio, instituída pela Portaria GR Nº 135-MR e formada por Maria José dos Santos, Edmilson Moreira Rodrigues, Cristiane Dias Martins da Costa, Sandra Maria Barros Alves de Melo, Clara Virgínia Vieira Carvalho Oliveira Marques, Marize Barros Rocha Aranha, Cenidalva Miranda de Sousa Teixeira, Maria do Rosário Fortes Braga e Maryjane da Conceição Cruz; e no âmbito da Comissão de Registro Acadêmico, instituída pela Portaria GR Nº 133-MR e formada por João de Deus Mendes da Silva, Ubiratane de Morais Rodrigues, Alex de Sousa Lima, Leonardo Dominici Cruz, Cindia Brustolin, Rickley Leandro Marques, Nágila Yasmin Queiróz Alves e Thaize Nayanne Moura Silva.

Considerando o acúmulo de discussões e reflexões já referidas anteriormente, a Universidade no seu exercício de sua autonomia didático-científica, prevista pelo Art. 207 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, houve por bem reformular o aludido curso e criar a presente proposta. Inicialmente, este curso se baseava na matriz por competências, restringia a área de atuação profissional do egresso às séries finais do ensino fundamental, previa uma segunda licenciatura e a criação de um regime acadêmico próprio em paralelo ao vigente para os demais cursos da Universidade.

A presente proposta foi elaborada ponderando: que a matriz de competências criava grandes dificuldades para sua efetivação, tendo em vista não haver conteúdo ou componente curricular, apenas indicativo de competências e temas, bem como, uma sistemática de avaliação que não previa aprovação/reprovação; que a previsão de segunda licenciatura existe apenas em caráter emergencial, nos termos da Resolução CNE/CP Nº 1, de 11 de fevereiro de 2009; que instituir um regime acadêmico específico acresceria em complexidade os procedimentos de matrícula, trancamento, avaliação e outras situações acadêmicas destes estudantes.

Dessa forma, o projeto político-pedagógico baseia-se numa matriz curricular disciplinar sem perder de vista a interdisciplinaridade, amplia a área de atuação profissional do egresso para o Ensino Médio, adota o regime acadêmico existente na

Universidade e se constitui numa formação interdisciplinar conexa a uma formação específica, fortalecendo o perfil profissional do egresso do curso.

O projeto atual foi construído no âmbito dos seminários das licenciaturas interdisciplinares realizados pela Pró-Reitoria de Ensino nos campus de Codó (março/2012), Bacabal (maio/2012), São Luís (junho/2012), Imperatriz (agosto/2012) e Pinheiro (outubro/2012), refinado pelos trabalhos técnicos encetados no âmbito da Comissão de Reformulação dos Projetos político-pedagógicos, instituída pela Portaria GR 50-MR/2013 e formada por Sônia Maria Corrêa Pereira Mugschl, Isabel Ibarra Cabrera, Katia Cilene Ferreira França, Clara Virgínia Vieira Carvalho Oliveira Marques, Jocilene Mary Lima da Silva, Luciana Alves da Silva e Jhonatan Uelson Pereira Sousa de Almada; e Comissão de Organização Curricular/Subcomissão de Ciências Naturais, instituída pela Portaria GR 51-MR/2013 e formada por Karl Max Silva Garcez, Elisângela Sousa de Araújo, Sandra Maria Barros Alves de Melo, Antônio José da Silva, Lorena de Carvalho Martiniano e André da Silva Freire. Essa Comissão teve a colaboração do Prof. Dr. Valdir Heitor Barzotto (Universidade de São Paulo) enquanto consultor.

Existe uma clara tendência por parte das diretrizes e orientações nacionais formuladas pelo Ministério da Educação (MEC) e Conselho Nacional de Educação (CNE) no sentido de destacarem a importância do trabalho interdisciplinar no âmbito da educação básica, o qual deve ser levado em apreço nos cursos de formação de professores. Se considerarmos a complexidade dos problemas que se apresentam na realidade contemporânea, o trabalho interdisciplinar se torna cada vez mais indispensável para abrir sendas e veredas mais fecundas na identificação de encaminhamentos e soluções viáveis a esses problemas complexos.

O mesmo se observa quanto à pós-graduação com inúmeros programas de mestrado e doutorado interdisciplinar, os quais primam pelo diálogo entre os campos das ciências humanas e das ciências naturais com vistas ao enfrentamento de problemas complexos que exigem um olhar interdisciplinar para sua compreensão. A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), em seu novo formato institucional que contemplou a educação básica, tem estimulado seminários e encontros acadêmicos internacionais sobre a interdisciplinaridade e a formação docente, com vistas a subsidiar a melhoria da qualidade dos cursos oferecidos no Brasil.

Observamos ainda que de um lado, as licenciaturas interdisciplinares estão em processo de expansão em inúmeras instituições públicas de ensino superior, como a Universidade Internacional da Integração da Lusofonia Afro-brasileira (UNILAB), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Universidade de Brasília (UnB) e a Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) enquanto proposta inovadora para a formação de professores da educação básica que tem como centralidade o diálogo entre as diferentes áreas de conhecimento.

Por outro lado, os concursos públicos para professores de inúmeros municípios e estados explicitam nas exigências das funções/cargos para a docência da educação básica as áreas contempladas pelas licenciaturas interdisciplinares (Linguagens, Ciências Humanas e Ciências Naturais), sinalizando para a aceitação desses egressos pelo mundo do trabalho.

Atento a esse cenário nacional favorável aos cursos de licenciatura interdisciplinar, o Ministério da Educação criou uma comissão para elaborar os referenciais orientadores das licenciaturas interdisciplinares, com vistas à regulação pelo Conselho Nacional de Educação. Essa regulação já existe para os bacharelados interdisciplinares e agora deverá contemplar as licenciaturas interdisciplinares.

A UFMA, na gestão do Reitor Prof. Dr. Natalino Salgado, conforme disposto no âmbito do seu Plano de Desenvolvimento Institucional para o período 2012-2016 tem como um dos seus principais objetivos a oferta de formação de professores da educação básica com qualidade social que possa atender as demandas regionais e locais em tempo hábil, contribuindo para a inserção relevante da Universidade no âmbito da sociedade que a sustenta e desafia com seus problemas de diversas ordens.

Esta Licenciatura será ofertada regularmente, com uma entrada anual de 60 vagas, em **Bacabal**. O município foi criado pela Lei Estadual Nº 932, de 17 de abril de 1920. Tem uma área de 1.682,6 km^2, com uma população de 101.738 habitantes (2010). O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0,623 (2000) e o Produdo Interno Bruto (PIB) é de R$ 454 milhões (2008), com PIB per capita de R$ 4.643,89. A principal atividade econômica é o comércio e serviços, seguida pela indústria e agropecuária.

O cenário educacional de Bacabal, conforme dados do último Censo Escolar, aponta uma rede com razoável qualificação do corpo docente com formação em nível superior, porém com um baixíssimo nível de aprendizado dos alunos, conforme

dados da Prova Brasil de 2011, somente 11% dos alunos aprendem o que deveriam quanto à língua portuguesa e 4% em relação à matemática. O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) de 2011 é de 3,8 nas séries iniciais do Ensino Fundamental e de 3,4 nas séries finais do Ensino Fundamental, bem abaixo da média nacional e estadual.

O desafio posto à Universidade/Campus Bacabal e ao Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais/Física em particular é, não só oferecer uma formação que possibilite aos egressos efetivamente contribuir para a aprendizagem dos alunos da educação básica, mas, ao mesmo tempo, na implementação do projeto político-pedagógico, contribuir com a melhoria da qualidade do ensino oferecido pela rede pública.

3 FUNDAMENTOS DO PROJETO POLÍTICO- PEDAGÓGICO

Este Projeto Político-Pedagógico possui um viés particular: ao mesmo tempo em que projeta inovação no âmbito das *Licenciaturas*[1], posiciona-se com vistas a reconhecer que a grande missão da universidade é alimentar a continuidade da *reprodução social*[2] também produzindo conhecimento na formação do professor, de tal forma que seja possível colocar-se face a face com a escola, com a profissão de professor, com o que o contexto oferece como desafio para essa profissão.

Disso dependem, em grande parte, os destinos do mundo determinados também que são pelos destinos da escola que, por sua vez, também sofrem a interferência direta da oferta de profissionais – professores das mais diversas áreas - com seus olhares fundamentais para a transformação do mundo.

Esclarecemos a princípio que se trata aqui de um projeto que vem procurando caminhos inovadores em sua prática para resultados que produzam concepções que não se limitem à *transmissão de conhecimento*[3], mas que na transmissão possam gerar a transferência de valores por meio do ensino, próprios da articulação de princípios inerentes às diferentes áreas. O que se considera inovador não é o referencial, mas o perfil de um professor que se pretende formar, o qual deverá se apropriar de um olhar que desafie um pensamento complexo que, para isso, precise estar desviado de um foco convencional: o conteúdo das diferentes áreas. Um olhar que transfira o desejo de um professor, por exemplo, de leitura capaz de invadir os efeitos de sentido com base nas questões da musicalidade; que seja capaz de transferir a ousadia de sair do particular para o universal e de fazer uma situação sair da categoria de fato até galgar o patamar da condição do gênero humano.

Este é um projeto interdisciplinar pela busca de um pensamento que reconhece a complexidade como conceito e que, ao reconhecer o todo em cada parte, identifica a incompletude de cada uma e a necessária complementaridade entre todas.

Explicando: por mais que o professor que a Universidade Federal do Maranhão pretenda formar por meio do projeto das Licenciaturas Interdisciplinares esteja em vias de atender ainda às especificidades do mercado, ou seja, esteja

[1] Dimensão de um curso que se destina à formação do professor.
[2] Categoria filosófica que funda as reflexões sobre as transformações do mundo. Essa discussão deste complexo de problemas e alguns dos seus desdobramentos está em LESSA, Sérgio. *Sociabilidade e Individuação*. Maceió: EDUFAL, 1995.
[3] Conforme está em SEVERINO, Antonio Joaquim (2007).

habilitado para ministrar aulas de português, por exemplo, este professor de Língua Portuguesa reconhecerá o plano do significante como materialidade sonora que gera a musicalidade da língua diretamente relacionada aos efeitos de sentido tanto dos textos literários quanto dos não literários. Por mais que o professor que a Universidade Federal do Maranhão pretenda formar por meio do projeto das Licenciaturas Interdisciplinares atenda ainda às especificidades do mercado, ou seja, esteja habilitado para ministrar aulas de História, por exemplo, a Filosofia dará sustentação para que a História projete, na ideia de totalidade, o lugar que, em grande parte, é determinante dos fatos que se articulam no cotidiano dos espaços e é determinado por eles. Fatos que envolvem todas as relações que podem estar em âmbitos os mais diferentes e diversificados possíveis e que interferem e sofrem interferências nas condições de cidadania exercidas com maior ou menor êxito, dependendo dos conhecimentos que o cidadão possa dispor de todas as áreas até os que possam lhe elevar do âmbito da necessidade à esfera da liberdade.

Consideramos como marca deste projeto, no viés político, a expansão da universidade, a inovação e a inclusão. A Universidade Federal do Maranhão criou os Câmpus de Pinheiro, Grajaú, Imperatriz, São Bernardo, Codó e Bacabal, ampliando sua atuação na formação de professor por meio das Licenciaturas Interdisciplinares.

Significa que o que se tem construído coletivamente obriga a enfrentar todas as dificuldades que se apresentam quando o enfrentamento se dá diante de um pensamento que, ao mesmo tempo em que traz o novo do contexto complexo[4], sabe que precisa manter da tradição o que é próprio da continuidade[5] e o que é necessário para que um projeto seja diferente do mesmo existente, mas passível de se encaixar à realidade precisamente como ela é, levando em consideração, inclusive, as questões da organização acadêmica.

No âmbito filosófico, a sustentação do conceito de interdisciplinaridade[6] se dá pelo pensamento complexo que possibilita repensar a prática pedagógica a partir da

[4] Contexto complexo tal como está considerado na Teoria da Complexidade de Edgar Morin (1999).

[5] Ressalta-se a continuidade como categoria filosófica da reprodução social, porque o novo não subsiste sem o alicerce do passado e é este que lhe empresta as lições e os contornos fundadores. (LESSA,1995) e em Lukács (1981, p. 37-38)

[6] Para Lück (1994, p.13-14), "a interdisciplinaridade é uma dessas idéias-força que, embora não seja recente, agora se manifesta a partir de enriquecimento conceitual e da consciência cada vez mais clara da fragmentação criada e enfrentada pelo homem em geral e, pelos educadores, em especial, em seu dia-a-dia. Em relação a essa mesma fragmentação rompeu-se o elo da simplicidade e estabeleceu-se a crescente complexificação da realidade, fazendo com que o homem se encontre despreparado para enfrentar os problemas globais que exigem dele não apenas uma formação polivalente, mas uma formação orientada para a visão globalizada da realidade e uma atitude contínua de aprender a aprender. O ensino, sendo ele próprio uma expressão do modo como o conhecimento é produzido, também se encontra fragmentado, eivado de polarizações competitivas, marcado pela

seguinte questão posta pela teoria da complexidade: quais são as possibilidades ainda não exploradas de complexidade? (MORIN, 1999, p.309). Para o mesmo autor (1999, p. 176) , a complexidade não é receita, nem resposta. É um *desafio* e uma *motivação para pensar*. Não é completude*, mas a incompletude do conhecimento.*

A ideia de complementação, entretanto, não é exatamente do conhecimento, mas é própria do objeto. É com um olhar alimentado pelas diferentes áreas que se produz um perfil de um objeto e, em consequência, produz-se conhecimento.

A ideia que se ganha da teoria da complexidade é que não há completude e que qualquer ideia de independência é mutilação. Edgar Morin diz que

> se tentarmos pensar no fato de que somos seres ao mesmo tempo físicos, biológicos, sociais, culturais, psíquicos e espirituais, é evidente que a complexidade é aquilo que tenta conceber a articulação, a identidade e a diferença de todos esses aspectos, enquanto o pensamento simplificante separa esses diferentes aspectos, ou unifica-os por uma redução mutilante. Portanto, nesse sentido, é evidente que a ambição da complexidade é prestar contas das articulações despedaçadas pelos cortes entre disciplinas, entre categorias cognitivas e entre tipos de conhecimento. De fato, a aspiração à complexidade tende para o conhecimento multidimensional. Ela não quer dar todas as informações sobre um fenômeno estudado, mas respeitar suas diversas dimensões." (MORIN, 1999, p. 176;177).

No viés pedagógico, pelo conceito de interdisciplinaridade, reconhecemos o quanto é desafiador avançar a partir de uma tradição disciplinar, sabendo que ela não se apaga porque a totalidade não elimina as especificidades. Elas se misturam e se complementam nas *determinações reflexivas*[7]. Por mais que se ouse um projeto interdisciplinar, precisamos reconhecer que o prefixo mantém a relação entre as diferentes áreas e são estas que sustentam essa relação de complementaridade.

Dizemos isso porque acreditamos que, enquanto o foco do ensino for o conteúdo, estará posta a impossibilidade do olhar complexo e interdisciplinar. Acreditamos que esse jeito que se diz novo, mas que a filosofia desde antes orienta a ser, é uma prática que só será alcançada no momento em que o objeto for deslocado do centro da pesquisa e o objeto de pesquisa for posto no seu devido lugar: no eixo do ensino. Isso ressalta dois aspectos: o pesquisador continua aprendendo, esteja ele na condição de professor ou de aluno e haverá um ponto de convergência entre as diferentes áreas, porque o pensamento complexo só acontece

---

territorialização de disciplinas, pela dissociação das mesmas em relação à realidade concreta, pela desumanização dos conteúdos fechados em racionalidades auto-sustentadas, pelo divórcio, enfim, entre vidas plenas e ensino.

[7] "As determinações reflexivas" são a suprassunção do ser e do outro. Na identidade está contida a diferença. Essa ideia está em HEGEL, G.W.F. Ciencia de la Lógica. Tradução Augusta e Rodolfo Mondolfo. 3. ed. Argentina: Solar/Hachette, 1974.

quanto ele realiza sobre um objeto que é em si complexo, multidimensional e interdisciplinar.

Dos pontos de articulação entre as áreas e da identidade da formação

Reconhecemos que a busca por um projeto interdisciplinar é um desafio que se constitui num processo. Ou seja, todo o processo de implantação deste projeto tem envolvido diálogo para a superação de uma organização multidisciplinar que é a tradição em torno da qual a academia se organiza e as práticas se projetam.

Entretanto, acreditamos que podemos encontrar espaços na organização curricular que favoreçam a articulação interdisciplinar. Para isso, estamos contando com orientações das **diretrizes nacionais[8]. Estas associam ao núcleo específico, por exemplo, o núcleo complementar e o núcleo de opções livres. Esses núcleos ampliam os conteúdos específicos e possibilitam ao aluno aprofundamento consequente do que ele pode escolher em outra área dentro do currículo com a qual ele poderá fazer as articulações necessárias.**

Sabendo que a interdisciplinaridade deve ir além da justaposição de disciplinas, mas deve manter o caráter disciplinar das especificidades e abstrair para as generalidades, reconhecemos mais uma vez que a prática resultante desse olhar deverá ser integradora.

Um professor de linguagens e códigos, por exemplo, não seria apenas aquele capaz de dar aula de Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Espanhol, Artes Visuais e Música. Mas aquele que é capaz de ler uma peça musical e de ver a unidade de um texto; ler a musicalidade da materialidade sonora de um texto; entender que subjaz ao que se escreve uma lógica e que o ato de ler é chegar às camadas mais profundas dessa organização que é filosófica e desafiar patamares estéticos da arte quando ela se materializar também num texto literário. Um professor de Linguagens e Códigos será aquele capaz de mover um olhar complexo nessa área e saber que essas linguagens verbais e não verbais não estão tão separadas como parecem, mas se constituem num tecido de complexidade que gera uma área que ganhará sua identidade na prática desse olhar e no percurso dessa conquista na formação de professores.

[8] As diretrizes constam da base legal do presente político-pedagógico.

O extrato fonético é, sem dúvida, um eixo integrador entre a Linguística e a Música. No plano significante é possível sim produzir harmonia, marcar um tom, empreender um ritmo e os efeitos de sentido podem levar a sensações provocadas pelas sinfonias. E isso se dá seja na musicalidade de um poema, seja no ritmo cotidiano de uma crônica, na contundência de uma argumentação jurídica que seja, ou na monotonia do ritmo das ladainhas.

Os textos são afetados pelas práticas cotidianas de um grupo, pela história, pelo espaço, pelo lugar e um professor que tem como objeto de estudo o texto acabará transcendendo para o discurso, para a identidade, para as questões universais. É a Filosofia da Linguagem, é a Linguagem da História, é a identidade do lugar, são as marcas discursivas, são as integrações das diferentes áreas no favorecimento de um olhar complexo, interdisciplinar.

Um professor de ciências humanas, por exemplo, não seria apenas aquele capaz de dar aula de Geografia. Os espaços geográficos impregnam de sentidos as coisas de uma cidade; essa identidade posta aos moradores de um lugar traz uma experiência que não se divide: isso é ontológico e também é poético. É histórico. É relação com uma natureza que, ao mesmo tempo que é social, é humana e se expressa pelas linguagens. Tudo se separa para organizar, mas na roda da experiência até o que parece separado está ali: misturado diante dos olhares que fazem sobressair as especificidades do homem.

Inclui-se aqui, na tentativa de acesso ao conteúdo complexo entre as diferentes áreas, o amor de transferência como lugar do ensino onde o professor recupera ao aluno um sujeito suposto saber que se põe a entregar o que não possui [9] e que, portanto, reconhece as outras áreas como espaços onde quem sabe possam encontrar – juntos - algum caminho de superação da falta primordial. Inclui-se também, para isso, o silêncio[10] mediador da produção de conhecimento na formação do professor; a ignorância[11] de cada um como consequência da incompletude humana refletida em cada área de conhecimento.

[9] O conceito de transferência está em LACAN J. (1960-1961) *O Seminário*. Livro 8. A transferência. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2010. p. 220; 330; 431

[10] O Silêncio relacionado a ensino está sob esse enfoque em Ensinar à meia luz: entre a claridade e o silêncio de Almeida, Sonia. 2012. In: *Sem Choro nem Vela:* cartas aos professores que ainda vão nascer. Claudia Riolfi e Valdir Barzotto (Orgs.). São Paulo: Paulistana, 2012 (Coleção Sobrescrita 3) p. 99 -112.

[11] A ignorância relacionada a ensino se inspira no conceito de transferência e é objeto do seguinte artigo (no prelo):Sobre a necessária ignorância no processo de orientação: o orientando seleciona o que não é possível ao orientador saber?,apresentado no workshop do GEPPEP – Grupo de Estudos e Pesquisa Produção Escrita e Psicanálise, coordenado pela Dra. Claudia Riolfi e pelo Dr. Valdir Heitor Barzotto.

Nessa mesma medida, um professor de ciências naturais, por exemplo, também e tanto quanto os outros professores de qualquer área que seja, não seria apenas aquele capaz de dar aula de Química. O corpo, sendo química, é alma e se dá aos enfrentamentos da Física e das aprendizagens no mundo e na vida. No mundo da vida, onde a natureza biológica que é vital também não constitui suficiência para o humano que precisa transitar na liberdade[12] do ser social e nos descontroles do inconsciente[13].

Viver não nos permite escolher entre as ciências humanas, as ciências naturais e as linguagens e códigos. Viver nos permite escolher aprofundar um olhar para uma dessas áreas. Mas, ao ver, o cientista terá que trocar de estantes, de arquivos e ir buscar mais para elaborar um objeto e produzir conhecimento.

Este projeto, alimentado pela pesquisa, favorece a convergência de diferentes olhares. Mesmo que esse exercício seja a princípio multidisciplinar, cada um contribuindo com suas especificidades, acontecerá o momento em que nascerá um olhar interdisciplinar no professor em formação que, sem dúvida, poderá transmitir com um conteúdo a incompletude de sua área e a necessidade de outra para que o objeto pesquisado ganhe corpo e a pesquisa também entre como realidade do ensino fundamental e médio, a partir do que acontece na graduação, neste caso, nas Licenciaturas.

O que se espera é que esses espaços interdisciplinares de formação ganhem identidades como prática pedagógica e como perfil de um professor que transite da especificidade para a generalidade de sua área.

[12] Transitar na condição de ser social, na possibilidade de "decidir entre alternativas, diante de posições teleológicas", tal como considera Lukács (Apud LESSA, 1996, p. 19).
[13] Conforme está em LACAN, Jacques. Os quatro conceitos fundamentais da psicanálise. Tradução de M. D. Magno. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1992.

4 BASES LEGAIS

A proposta do curso de licenciatura interdisciplinar em Ciências Naturais/ Física da Universidade Federal do Maranhão, Campus Bacabal , está fundamentada legalmente no disposto pelos seguintes documentos:

i. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988

> Art. 207 – As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

ii. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Nº 9.394/1996):

> Art. 62.A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal.

A Constituição Federal de 1988 em relação às constituições anteriores é a primeira que estabelece que as Universidades gozam de autonomia e se caracterizam pela articulação indissociável entre ensino, pesquisa e extensão. As instituições federais de ensino superior integram o sistema federal de ensino, cuja gestão e regulação são responsabilidade do Ministério da Educação (MEC), ladeado pelo Conselho Nacional de Educação (CNE).

Em face disso, é fundamental que o projeto político-pedagógico deste curso se atenha também às regulações infraconstitucionais que disciplinam a formação de professores para a educação básica.

Entre essas regulações, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB-Lei Nº 9.394/1996) tem caráter basilar. Ela determina que a formação docente para o exercício do magistério da educação básica se dará em licenciaturas de graduação plena. Ao estabelecer a formação em nível superior nos cursos de licenciatura como condição *sinequa non* para a formação docente, a LDB representa um avanço em relação aos modelos anteriores, onde essa formação era um *plus* ou um apêndice dos bacharelados.

A LDB também estimula que os cursos de formação de professores sejam, em parte, oferecidos fazendo uso de recursos e tecnologias da educação a distância (Art. 62, § 3º). Nesse sentido, este Curso poderá oferecer até 20% (vinte por cento)

da carga horária total a distância, sendo que as disciplinas poderão ser ofertadas, integral ou parcialmente a distância, nos termos da Portaria Nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, do Ministério da Educação. Essa oferta será implantada de forma gradual e mediante o desenvolvimento da infraestrutura tecnológica necessária para tanto.

iii. **Decreto Nº 6.755, 29 de maio de 2009**, que institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) no fomento a programas de formação inicial e continuada, e dá outras providências.

O referido Decreto expressa uma alteração significativa no cenário da definição das políticas voltadas para a formação de professores no Brasil ao institucionalizar uma política nacional para essa área.A explicitação dessa política se dá em um contexto de reformulação de um projeto nacional para a educação brasileira, vide as discussões produzidas no âmbito da Conferência Nacional de Educação (CONAE) e a tramitação no Congresso Nacional do projeto de lei que cria o Plano Nacional de Educação para a próxima década.

Entre os princípios instituídos pelo Decreto (Art. 2º) cumpre destacar: a garantia de padrão de qualidade dos cursos de formação de docentes ofertados pelas instituições formadoras nas modalidades presencial e à distância (IV); a articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, fundada no domínio de conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (V); e a importância do **projeto formativo nas instituições de ensino superior que reflita aespecificidade da formação docente**, assegurando organicidade ao trabalho das diferentes unidades que concorrem para essa formação e garantindo sólida base teórica e interdisciplinar (VII).

A Universidade Federal do Maranhão ao ofertar o curso de Licenciatura Interdisciplinar em Linguagens e Códigos/ Língua Portuguesa se coaduna com os objetivos da Política Nacional referida, em especial, os de apoiar a oferta e a expansão de cursos de formação inicial e continuada a profissionais do magistério pelas instituições públicas de educação superior (II), identificar e suprir a necessidade das redes e sistemas públicos de ensino por formação inicial e continuada de profissionais do magistério (IV) e ampliar o número de docentes

atuantes na educação básica pública que tenham sido licenciados em instituições públicas de ensino superior, preferencialmente na modalidade presencial (VI).

iv. **Parecer CNE/CES Nº 67, de 11 de março de 2003**,que aprova referencial para as diretrizes curriculares nacionais dos cursos de graduação, consolidando o disposto nos Pareceres CNE/CES N° 776/97 e CNE/CES N° 583/2001.

No ordenamento legal referente à área de educação os pareceres e resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE) ocupam a principal posição quanto à legislação infraconstitucional. O CNE tem funções normativas, deliberativas e de assessoramento, sendo que todos os seus atos estão sujeitos à homologação do Ministério da Educação (MEC), por intermédio do Ministro de Estado.

Nesse sentido, o ParecerCNE/CES Nº 67/2003 consolida princípios, recomendações e orientações mandatórias, as quais embasaram a elaboração das diretrizes curriculares nacionais específicas de cada curso de graduação.

No que diz respeito aos princípios, dispõem:

> 1. assegurar às instituições de ensino superior ampla liberdade na composição da carga horária a ser cumprida para a integralização dos currículos, assim como na especificação das unidades de estudos a serem ministradas;
> 2. indicar os tópicos ou campos de estudos e demais experiências de ensino-aprendizagem que comporão os currículos, evitando ao máximo a fixação de conteúdos específicos com cargas horárias pré-determinadas, os quais não poderão exceder 50% da carga horária total dos cursos;
> 3. evitar o prolongamento desnecessário da duração dos cursos de graduação;
> 4. incentivar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento, permitindo variados tipos de formação e habilitações diferenciadas em um mesmo programa;
> 5. estimular práticas de estudos independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno;
> 6. encorajar o reconhecimento de conhecimentos, habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar, inclusive as que se refiram à experiência profissional julgada relevante para a área de formação considerada;
> 7. fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, assim como os estágios e a participação em atividades de extensão, as quais poderão ser incluídas como parte da carga horária;
> 8. incluir orientações para a condução de avaliações periódicas que utilizem instrumentos variados e sirvam para informar a docentes e discentes a cerca do desenvolvimento das atividades didáticas.

No que tange às recomendações, assinala:

> 1. conferir maior autonomia às instituições de ensino superior na definição dos currículos de seus cursos, a partir da explicitação das competências e das habilidades que se deseja desenvolver, através da organização de um modelo pedagógico capaz de adaptar-se à dinâmica das demandas da

> sociedade, em que a graduação passa a constituir-se numa etapa de formação inicial no processo contínuo da educação permanente;
> 2. propor uma carga horária mínima em horas que permita a flexibilização do tempo de duração do curso de acordo com a disponibilidade e esforço do aluno;
> 3. otimizar a estruturação modular dos cursos, com vistas a permitir um melhor aproveitamento dos conteúdos ministrados, bem como a ampliação da diversidade da organização dos cursos, integrando a oferta de cursos seqüenciais, previstos no inciso I do art. 44 da LDB;
> 4. contemplar orientações para as atividades de estágio e demais atividades que integrem o saber acadêmico à prática profissional, incentivando o reconhecimento de habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar; e
> 5. contribuir para a inovação e a qualidade do projeto pedagógico do ensino de graduação, norteando os instrumentos de avaliação.

No que toca às orientações, determina:

> I. A definição da duração, carga horária e tempo de integralização dos cursos será objeto de um Parecer e/ou uma Resolução específica da Câmara de Educação Superior.
> 2. As Diretrizes devem contemplar:
> a- Perfil do formando/egresso/profissional - conforme o curso, o projeto pedagógico deverá orientar o currículo para um perfil profissional desejado;
> b- Competência/habilidades/atitudes.
> c- Habilitações e ênfase.
> d- Conteúdo curriculares.
> e- Organização do curso.
> f- Estágios e atividades complementares.
> g- Acompanhamento e Avaliação.

O disposto no supracitado Parecer foi observado na elaboração das diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica. Além dessas diretrizes, cada graduação nas áreas específicas também foi contemplada com uma diretriz curricular nacional, as quais se afirmam explicitamente como orientadoras tanto dos bacharelados, como das licenciaturas.

v. **Resolução CNE/CP Nº 1, de 18 de fevereiro de 2002**, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior**,** curso de licenciatura de graduação plena, fundamentada nos Pareceres Nº CNE/CP Nº 9/2001 e CNE/CP Nº 27/2001, alterada pelas Resoluções CNE/CP Nº 2/2004 e CNE/CP Nº 1/2005.

Assim sendo, como argumentamos anteriormente, a Resolução e os Pareceres que instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica guardam uma característica que as diferencia em relação à quase totalidade das diretrizes específicas de cada curso. Sua formulação é precedida de um diagnóstico sobre a formação de professores no Brasil (Parecer

CNE/CP Nº 9/2001) e a partir das principais problemáticas identificadas é que as diretrizes são definidas (Resolução CNE/CP Nº 1/2002).

As diretrizes orientam que os cursos devem garantir os conhecimentos da escolaridade básica; contemplar os diferentes âmbitos de conhecimentos profissionais do professor; a seleção dos conteúdos das áreas de ensino da educação básica deve orientar-se por e ir além daquilo que os professores irão ensinar na educação básica; a articulação entre os conteúdos específicos ensinados na educação e as didáticas específicas; a avaliação como orientação do trabalho dos formadores, visando sua autonomia e qualificação; as competências a serem desenvolvidas na formação de professores da educação básica: valores democráticos, papel social da escola, conteúdos a serem socializados, conhecimento pedagógico, conhecimento dos processos de investigação para aperfeiçoamento da prática pedagógica, gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional, cultural e geral e profissional, conhecimentos sobre crianças, jovens e adultos, dimensão cultural, social, política e econômica da educação, por fim, conhecimento das áreas objeto de ensino.

vi. **Resolução CNE/CP Nº 2, de 19 de fevereiro de 2002**, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação pena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior, fundamentada no Parecer CNE/CP Nº 21/2001.

A Resolução estabelece os “mínimos” em relação à carga horária dos cursos de formação de professores, quais sejam: 2.800 (duas mil e oitocentas) horas, distribuídas entre 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso; 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso; 1.800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural; 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais.

vii. **Resolução CNE/CEB Nº 4, de 13 de julho de 2010**, que define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, com fundamento no Parecer CNE/CEB Nº 7/2010.

viii. **Resolução CNE/CEB Nº 7, de 14 de dezembro de 2010**, que fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos, com fundamento no Parecer CNE/CEB Nº 11/2010.

ix. **Resolução CNE/CEB Nº 2, de 30 de janeiro de 2012**, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, com fundamento no Parecer CNE/CEB Nº 5/2011.

A educação básica de maneira geral, nos últimos dez anos vem passando por um processo de reforma curricular, seja por intermédio de novas regulações do CNE, seja pela inclusão de temas, conteúdos e disciplinas por intermédio de projetos de lei aprovados pelo Congresso Nacional.

Considerando que o curso de Licenciatura Interdisciplinar em Linguagens e Códigos/Língua Portuguesa formará professores para a educação básica, em especial, o ensino fundamental e o ensino médio, as diretrizes curriculares para esses níveis de ensino também devem orientar o projeto político-pedagógico dos cursos de licenciatura.

No que diz respeito às Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, destaca-se que na formação de professores, os currículos devem incluir (Art. 56, § 1º):

> a) o conhecimento da **escola como organização complexa** que tem a função de promover a educação para e na cidadania;
> b) a pesquisa, a análise e a aplicação dos resultados de investigações de interesse da área educacional;
> c) a participação na gestão de processos educativos e na organização e funcionamento de sistemas e instituições de ensino;
> d) a temática da gestão democrática, dando ênfase à construção do projeto político-pedagógico, mediante trabalho coletivo de que todos os que compõem a comunidade escolar são responsáveis.

Além disso, considerando o desempenho das atribuições do futuro professor, também deverão contemplar (Art. 57, § 2º):

> a) além de um conjunto de habilidades cognitivas, saber pesquisar, orientar, avaliar e elaborar propostas, isto é, interpretar e reconstruir o conhecimento coletivamente;
> b) trabalhar cooperativamente em equipe;
> c) compreender, interpretar e aplicar a linguagem e os instrumentos produzidos ao longo da evolução tecnológica, econômica e organizativa;
> d) desenvolver competências para integração com a comunidade e para relacionamento com as famílias.

As Diretrizes reforçam a necessidade dos cursos de formação de professores expressarem de forma explícita no seu currículo, o sentido da formação para o

exercício do magistério e atuação na escola básica, reiterando a importância da especificidade das licenciaturas.

Elas se coadunam com os fundamentos filosóficos do presente projeto político-pedagógico do curso de Licenciatura Interdisciplinar em Linguagens e Códigos/Língua Portuguesa ao enfatizaram a importância de compreender a escola enquanto organização complexa. É no fulcro da complexidade que o futuro professor deverá construir e reconstruir conhecimentos das múltiplas dimensões da escola, isto é, sua dimensão pedagógica, cultural, política e econômica, as quais possam perfazer sua formação e perpassar sua prática.

Tanto as Diretrizes Curriculares para o Ensino Fundamental (Art. 14 e Art. 15), como as Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio (Art. 8º) organizam os componentes curriculares em áreas de conhecimento, quais sejam: **Linguagens**, **Matemática**, **Ciências da Natureza** e **Ciências Humanas**. Afirmam que essa organização favorece a comunicação entre os diferentes conhecimentos, devem evidenciar a contextualização e a **interdisciplinaridade**, fortalecendo as relações entre os saberes e favorecendo a apreensão e intervenção na realidade.

Dessa forma todas as diretrizes curriculares da educação básica, do ensino fundamental e do ensino médio sinalizam para a relevância do trabalho interdisciplinar, eixo fundamental deste curso, sobretudo no âmbito do currículo da escola básica. Sem perder o que é específico das áreas disciplinares, a interdisciplinaridade sinalizada e requerida aponta para a complexidade dos problemas da contemporaneidade. Esses problemas desafiam o trabalho educativo a construir alternativas, caminhos ou veredas múltiplas, não unívocas ou duais. Entende-se o diálogo integrador e interdisciplinar é um veio possível e fecundo para contribuir com a superação desses problemas e desafios.

x. **Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004**, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, com fundamento no Parecer CNE/CP Nº 3/2004.

Na primeira década do século XXI ocorre uma emergência e incorporação da temática da diversidade. Essa emergência se expressa na incorporação das principais demandas dos movimentos sociais e sociedade civil organizada ligada aos negros, aos indígenas, aos portadores de necessidades especiais, ambientalistas,

militantes pelos direitos humanos, dentre outros no âmbito dessas políticas e da legislação pertinente.

Essa emergência mais uma vez põem em relevo a necessidade do trabalho interdisciplinar frente à complexidade social que põem em xeque a quietude de uma escola até então voltada para a promoção da igualdade, mas cega para a riqueza das diferenças.

Assim sendo, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana orientam para a inclusão no currículo dos cursos de formação de professores da análise das relações sociais e raciais no Brasil, seus conceitos e bases teóricas, bem como, de práticas pedagógicas, materiais e textos didáticos nessa perspectiva.

Essas diretrizes atendem à modificação introduzida na LDB pela Lei Nº 10.639/2003, obrigando o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana em todo o currículo da educação básica. Cinco anos depois, essa alteração foi reformulada pela Lei Nº 11.645/2008 incluindo a história e cultura indígena.

xi. **Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005,** que regulamenta a Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e o art. 18 da Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

No mesmo sentido, o Decreto supracitado, determina que Libras seja disciplina curricular obrigatória dos cursos de formação de professores (Art. 3º), contribuindo para a inclusão de parte dos portadores de necessidades educacionais especiais no âmbito da educação básica.

xii. **Resolução CNE/CP Nº 1, de 30 de maio de 2012**, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, com fundamento no Parecer CNE/CP Nº 8/2012.

A Educação em Direitos Humanos tem como princípios (Art. 3º): a dignidade humana; a igualdade de direitos; o reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades; a laicidade do Estado; a democracia na educação; a transversalidade, vivência e globalidade; e a sustentabilidade socioambiental.

A Educação em Direitos Humanos deverá ser considerada na elaboração dos projetos político-pedagógicos dos cursos de licenciatura (Art. 6º) e deverá ser

componente curricular obrigatório (Art. 8º) nos cursos de formação de professores. Essas Diretrizes apontam para o cumprimento do estabelecido nos planos e programas para a educação em direitos humanos produzidos no Brasil desde os anos de 1990.

xiii. **Resolução CNE/CP Nº 2, 15 de junho de 2012**, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, com fundamento no Parecer CNE/CP Nº 14/2012.

A determinação de incluir a educação ambiental, tanto no currículo da educação básica, quanto nos cursos de formação de professores, remonta aos anos de 1980 e 1990, nos quais ocorreu significativa mobilização em defesa do meio ambiente, especialmente nas discussões que precederam a Constituição Federal de 1988, bem como, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (Eco 92), ocorrida na cidade do Rio de Janeiro.

Nesse sentido, as Diretrizes determinam que a dimensão socioambiental seja considerada na formação dos profissionais da educação (Art. 11), sendo que nos cursos de licenciatura, essa dimensão deve ser desenvolvida de forma integrada e **interdisciplinar** (Art. 19, § 1º).

xiv. **Diretrizes Curriculares Nacionais específicas dos cursos de graduação que compõem a área de Ciências Naturais**:

- Ciências Biológicas: Parecer CNE/CES Nº 1.301/2001 e Resolução CNE/CES Nº 7/2002
- Química: Parecer CNE/CES Nº 1.303/2001 e Resolução CNE/CES Nº 8/2002
- Física: Parecer CNE/CES Nº 1.304/2001 e Resolução CNE/CES Nº 9/2002

A utilização das Diretrizes Curriculares específicas dos cursos de graduação supracitados tem por objetivo identificar parâmetros para embasamento da construção do projeto político-pedagógico da Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais/Física. Isso se justifica pelo fato de que os referenciais orientadores para as licenciaturas interdisciplinares estão em processo de formulação no Ministério da Educação, tendo sido concluído até o presente momento

apenas os referenciais orientadores para os bacharelados interdisciplinares (Parecer CNE/CES Nº 266/2011).

xv. **Decreto Nº 6.096, de 24 de abril de 2007,** que instituiu o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI).

O REUNI é um programa que estimula a ampliação do acesso e permanência na educação superior público, no nível da graduação (Art. 1º). Entre suas diretrizes estão a redução das taxas de evasão, ocupação de vagas ociosas e o aumento de vagas de ingresso, especialmente no período noturno (Art. 2º, I), revisão da estrutura acadêmica, com reorganização dos cursos de graduação e atualização de metodologias de ensino-aprendizagem (II) e diversificação das modalidades de graduação (IV).

xvi. **Resolução Nº 104-CONSUN, de 30 de novembro de 2007**, que aprova a adesão da Universidade Federal do Maranhão ao Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão da Universidade Brasileira (REUNI).

A criação dos cursos de Licenciaturas Interdisciplinares se dá nos marcos do processo de expansão da Universidade Federal do Maranhão consignado no âmbito de sua adesão ao REUNI, representando o viés político deste projeto, configurado no esforço institucional em construir e reconstruir a inovação inclusiva, contribuindo para a melhoria dos indicadores educacionais estaduais e municipais pela formação de professores com qualidade social.

xvii. **Resolução Nº 165-CONSUN, de 17 de outubro de 2012**, que aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2012-2016, da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

O disposto na referida adesão ao REUNI foi incorporado no PDI da UFMA, destacando-se as diretrizes de desenvolvimento das ações de ensino de graduação, quais sejam: ampliar a inserção da UFMA na comunidade regional; atualizar a estrutura organizacional e o regimento da graduação; alcançar patamares superiores de qualidade nos cursos de graduação existentes; incentivar a mobilidade intra e interinstitucional; aprimorar os instrumentos voltados para a avaliação da qualidade

do ensino de graduação na modalidade presencial e à distância; estruturar e estimular a realização de práticas acadêmico-profissionais.

Em face da base legal apresentada, compreendemos que o curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais/Física, Campus Bacabal da UFMA poderá contribuir com a formação de professores da educação básica por constituir-se enquanto proposta diferenciada de formação ao ter como centralidade o diálogo entre as áreas de conhecimento para a construção da interdisciplinaridade.

5 PERFIL DO EGRESSO

O **Licenciado em Ciências Naturais/Física** é o profissional habilitado para planejar, organizar e desenvolver atividades interdisciplinares de docência dos componentes curriculares obrigatórios da área de Ciências Naturais (Biologia, Física e Química) nas séries finais do Ensino Fundamental e de Física para o Ensino Médio.

Sua atribuição central é a docência no Ensino Fundamental e Médio, que requer conhecimentos sobre os fundamentos da área de Ciências Naturais, domínio e reflexão sobre temas e questões relativas aos conhecimentos da Física, bem como sobre a mediação didática destes conhecimentos em saberes escolares.

Além de trabalhar diretamente na sala de aula, elabora e analisa material didático, realiza pesquisa em educação e pode contribuir profissionalmente em outras áreas no debate interdisciplinar.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

a) Referentes à Formação de Docente para atuar na Educação Básica

- conhecer e dominar os conteúdos básicos que são objeto dos processos de ensino e aprendizagem no ensino fundamental e médio;
- orientar suas escolhas e decisões metodológicas e didáticas por valores democráticos e por pressupostos epistemológicos coerentes;
- reconhecer e respeitar a diversidade manifestada por seus alunos, em seus aspectos sociais, culturais e físicos, detectando e combatendo todas as formas de discriminação;
- participar coletiva e cooperativamente da elaboração, gestão, desenvolvimento e avaliação do projeto educativo e curricular da escola, atuando em diferentes contextos da prática profissional, além da sala de aula;
- promover uma prática educativa interdisciplinar que leve em conta as características dos alunos e de seu meio social, seus temas e necessidades do mundo contemporâneo e os princípios, prioridades e objetivos do projeto educativo e curricular;
- compartilhar saberes com docentes de diferentes áreas/disciplinas de conhecimento, e articular em seu trabalho as contribuições dessas áreas;
- fazer uso de recursos da tecnologia da informação e da comunicação de forma a manter-se atualizado e a aumentar as possibilidades de aprendizagem dos alunos;
- criar, planejar, realizar, gerir e avaliar situações didáticas eficazes para a aprendizagem e para o desenvolvimento dos alunos, utilizando os conhecimentos da área de Ciências Naturais, das temáticas sociais transversais ao currículo escolar, dos contextos sociais considerados relevantes para a aprendizagem escolar, bem como as especificidades didáticas envolvidas;

- identificar, analisar e produzir materiais e recursos para utilização didática, diversificando as possíveis atividades e potencializando seu uso em diferentes situações;
- utilizar estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem e, a partir de seus resultados, formular propostas de intervenção pedagógica, considerando o desenvolvimento de diferentes capacidades dos alunos.
- sistematizar e socializar a reflexão sobre a prática docente, investigando o contexto educativo e analisando a própria prática profissional;
- utilizar o conhecimento sobre a organização, gestão e financiamento dos sistemas de ensino, sobre a legislação e as políticas públicas referentes à educação para uma inserção profissional crítica**;**
- manter-se atualizado em relação aos conteúdos da área de Ciências Naturais e ao conhecimento pedagógico;

b) Referentes à Formação Interdisciplinar e Específica

- compreender os conceitos, leis e princípios da biologia, da física e da química, seus desenvolvimentos históricos e suas inter-relações;
- 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;
- compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da biologia, da física e da química, na sociedade;
- demonstrar uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção;
- possuir conhecimento 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 Naturais;
- utilizar a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais;
- desenvolver pesquisa em biologia, física e química, com ênfase no ensino, objetivando a criação, a compreensão, a difusão e o desenvolvimento da conhecimento;
- reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;
- utilizar conhecimentos físicos, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados;

6 REGIME ACADÊMICO

O Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais/ Física oferece 60 (sessenta) vagas para ingresso anual de estudantes, por meio do Sistema de Seleção Unificada (SISU).

O Curso adota o regime acadêmico semestral para oferta de componentes curriculares/disciplina, com aulas presenciais, no turno noturno, seguindo o calendário proposto pela Universidade Federal do Maranhão.

Cabe ao estudante a inscrição nos componentes curriculares/disciplinas em cada semestre letivo, devendo para tanto observar a sequência e organização da matriz curricular, o tempo mínimo e máximo para integralização curricular e os critérios e requisitos acadêmicos previstos neste Projeto.

O trancamento de matrícula, aproveitamento de estudos e demais situações acadêmicas do discente serão regulamentadas pela Resolução nº 90/1999- CONSEPE ou outra norma acadêmica que venha a substituí-la.

O tempo mínimo para a integralização do curso é de no mínimo 8 (oito) semestres letivos e no máximo 12 (doze) semestres letivos.

No que se refere aos créditos:15 (quinze) horas aulas equivalem a 1 (um) crédito teórico;30 (trinta) horas de atividades equivalem a 1 (um) crédito prático;45 (quarenta e cinco) horas de atividades em estágio obrigatório equivalem a 1(um) créditos pré-profissional.

7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

7.1 Núcleo de Formação Básica

Núcleo de Formação Básica constitui-se de componentes curriculares obrigatórios e indispensáveis, que devem ser cumpridos pelo estudante para a integralização curricular, correspondendo aos conteúdos de natureza científico-cultural das áreas do conhecimento que serão objeto da atuação profissional do licenciado em Ciências Naturais/ Física no Ensino Fundamental.

É a etapa de formação interdisciplinar em que há o equilíbrio e a proporcionalidade das áreas de formação interdisciplinar.

7.2 Núcleo de Formação Livre

O Núcleo de Formação Livre constitui-se de componentes curriculares que devem ser cumpridos pelo estudante, para integralização curricular, mediante sua escolha e interesse, a partir de um conjunto de disciplinas previsto no projeto político pedagógico ou pertencentes a outras graduações, desde que autorizadas pelo Colegiado de Curso.

Destaque-se que a disciplina cumprida para compor a carga horária mínima do Núcleo Livre não pode, ao mesmo tempo, ser considerada como Atividades Complementares.

7.3Núcleo de Formação Específica

O Núcleo de Formação Específica constitui-se de componentes curriculares obrigatórios e indispensáveis, que devem ser cumpridos pelo estudante para a integralização curricular, correspondendo ao conteúdo de natureza científico-cultural da área do conhecimento que será objeto da atuação profissional do professor Física no Ensino Médio.

É o aprofundamento em uma das áreas da formação interdisciplinar.

7.4Núcleo de Formação Pedagógica

O Núcleo de Formação Pedagógica constitui-se de componentes curriculares obrigatórios e indispensáveis, que devem ser cumpridos pelo estudante para a integralização curricular, correspondendo a disciplinas pedagógicas e atividades de práticas pedagógicas.

7.5 Práticas Pedagógicas

A Prática compreende um componente curricular articulado que atravessa as licenciaturas interdisciplinares de modo a promover a reflexão sobre a escola em seus diferentes contextos tanto no que se refere à observação e ação direta quanto no uso de tecnologias de informação que promovam a compreensão das diferentes realidades escolares. Nesse sentido, as práticas estarão presentes desde o início do curso, como espaço e tempo de discussão sobre o projeto político pedagógico, a observação e intervenção no cotidiano escolar, o currículo, a organização do trabalho pedagógico na educação básica.

Os espaços-tempos destinados a esse componente curricular estão organizados em torno da interação entres diferentes áreas de conhecimentos de modo a permitir que os acadêmicos reflitam sobre a relação teoria e prática, pensem metodologias de trabalho e elaborem materiais didáticos para ensino nas áreas de Ciências Naturais.

A carga horária destinada à Prática Pedagógica é de 405 horas e está distribuída ao longo do curso, desde o primeiro período, considerando o diálogo entre as áreas de conhecimento da Licenciatura em Ciências Naturais/Física

Os conteúdos estão distribuídos tanto em disciplinas específicas quanto organizadas dentro de componentes teórico-práticos de modo a contemplarem:

- **Observação da realidade escolar** para diagnóstico da comunidade em que se insere a escola, da escola e seus profissionais;
- **Metodologias de Ensino** a partir de projetos de atuação com objetivo aproximação com a prática docente, abordando a relação professor x aluno x objeto do conhecimento. O projeto deve ser executado sob a orientação dos professores das áreas específicas, pontuando as inter-relações entre as áreas

de conhecimento numa perspectiva interdisciplinar. Para fins de avaliação, o aluno deverá elaborar um relatório sobre o trabalho realizado e socializá-lo.

7.6 Eixos Articuladores

A elaboração de critérios para organização da matriz curricular, bem como dos espaços e tempos em que o currículo se efetiva estão expressos em eixos em torno dos quais serão articulados:

- a disciplinaridade e interdisciplinaridade, visto que a formação do professor solicita estudos que possibilitem a sistematização e aprofundamentos de conceitos e relações para a construção e desenvolvimento de competências profissionais cuja atuação esteja centrada no ensino e promoção da aprendizagem de crianças, jovens e adultos. A interdisciplinaridade permite que sejam atravessadas as fronteiras das disciplinas a partir de um trabalho integrado e solidário entre diferentes professores e áreas na formulação e realização de projetos de pesquisa, principalmente aplicados ao ensino;
- a formação comum e a formação específica, uma vez que é fundamental que nos cursos de formação de docente sejam garantidos os estudos sobre questões centrais da educação e da aprendizagem, a construção de um olhar interdisciplinar, a sistematização consistente de conhecimentos a serem ensinados e conhecimentos filosóficos educacionais e pedagógicos que fundamentam a ação educativa;
- os diferentes âmbitos de conhecimento profissional os quais se manifestam para além das disciplinas uma vez que abrange oficinas, seminários, grupos de trabalho supervisionado, eventos, atividades de extensão, entre outras atividades que exigem vivências e atuações diferenciadas no percurso formativo dos futuros professores
- as dimensões teóricas e práticas, considerando que o fazer implica uma reflexão e esta implica um fazer, ainda que nem sempre se materialize, essas dimensões são fundamentais no processo de construção de sua autonomia intelectual. Desse modo, a prática na matriz curricular está ora inserida nos componentes curriculares de formação básica ou específica, ora com espaços e tempos próprios e voltados para o espaço escolar.

Ainda no que se refere aos eixos na matriz curricular, a licenciatura interdisciplinar em Ciências Naturais terá:

O eixo **Terra, Universo e suas Tecnologias**: tem por objetivo auxiliar na compreensão das inter-relações dinâmicas entre terra e universo, projetando-se para além do horizonte terrestre, mas também contemplando as dimensões maiores de espaço e de tempo. Busca-se trabalharas várias relações e transformações que ocorrem entre os componentes do ambiente terrestre, proporcionando as discussões que podem nos dar a dimensão da nossa enorme responsabilidade pela biosfera, nosso domínio de vida, fenômeno aparentemente único no Sistema Solar, ainda que se possa imaginar outras formas de vida fora dele.

O eixo **Vida, Ser Humano e suas Tecnologias**: busca promover a ampliação do conhecimento sobre a diversidade da vida nos ambientes naturais ou transformados pelo ser humano, estuda a dinâmica da natureza e como a vida se processa em diferentes espaços e tempos. Tendo em vista uma reconstrução crítica da relação homem/natureza, contrapõe-se à crença do ser humano como senhor da natureza, a ela externo e alheio a seu destino, aprofundando o conhecimento conjunto das relações homem/natureza.

O eixo **Saúde, Ambiente e suas Tecnologias**: tem por objetivo orientar conhecimentos que versam para a concepção da saúde relacionando o corpo humano como um todo, um sistema integrado de outros sistemas, que interage com o ambiente e que reflete a história de vida do sujeito. Isso demanda a reiterada construção de conceitos, procedimentos e atitudes relativos à temática ambiental, em etapas que levam em conta as possibilidades dos alunos, de modo que, ao longo da escolaridade, o tratamento dos conhecimentos ganhe profundidade.

O quarto eixo refere-se aos fundamentos específicos para a formação do professor de Química.

7.7 Estágio

Estágio é um componente curricular que integra o processo de ensino-aprendizagem do aluno, a partir dos nexos e conteúdos definidos no Projeto Pedagógico do Curso. Compreende um conjunto de competências e habilidades com fins de aprendizagem profissional, cultura e social em situações reais de trabalho e de vida, sob a supervisão do coordenador do estágio, supervisores docentes do

curso e dos supervisores técnico-profissionais credenciados pelas instituições conveniadas.

Este componente oportuniza aos alunos a aplicação de seus conhecimentos acadêmicos em situações da prática profissional, possibilitando-lhe o exercício da docência em situações vivenciadas em sala de aula e a aquisição de uma visão objetiva, real de sua área de atuação profissional.

A carga horária total de estágio obrigatório corresponde a 405 (quatrocentos e cinco) horas de atividades desenvolvidas, equivalente a 9 (nove) créditos e, integralizadas após a conclusão dos módulos teóricos e práticos. A distribuição da carga horária deve contemplar o ensino fundamental (225h) e ensino médio (180h) e sua execução deverá ser norteada pelo diálogo entre as áreas.

Considerando as várias áreas de conhecimentos que contemplam a licenciatura interdisciplinar e a necessidade do aluno transitar pela docência de todas as áreas, o estágio no ensino fundamental será organizado em momentos que contemplem a observação e participação na realidade escolar, elaboração e aplicação de projeto interdisciplinar e regência de sala de aula.

A observação de sala de aula deverá contemplar as áreas da licenciatura que já acontecem obrigatoriamente do 6º ao 9º ano do ensino fundamental nas escolas. O projeto interdisciplinar em sua elaboração e aplicação deverá obrigatoriamente contemplar os conteúdos curriculares para o ensino fundamental de todas as áreas da licenciatura interdisciplinar. A regência de sala de aula acontecerá em pelo menos uma das áreas específicas da licenciatura interdisciplinar, visto que o projeto abrangerá as demais áreas.

Enquanto atividade educativa escolar, o estágio supervisionado, deverá ter acompanhamento efetivo pelo professor orientador da instituição de ensino e por supervisor da escola-campo, comprovado por vistos nos relatórios.

Normas complementares do estágio são de responsabilidade do colegiado de curso e em conformidade com a Resolução 684/2009 – CONSEPE ou de acordo com a legislação vigente.Tais normas constarão do Anexo deste projeto.

7.8 Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade curricular obrigatória e muito relevante para o processo de aprendizagem. É um trabalho

científico com objetos de estudo articulados ao conteúdo do curso, realizado pelo aluno com a orientação pessoal e direta de um professor.

Considerando que as licenciaturas interdisciplinares buscam explorar a interação entre as áreas, o TCC será concebido como um elemento articulador e integrado do currículo, que visa à formação do professor como pesquisador de questões que vão emergir da realidade que o cerca, de seu cotidiano, da escola, da sala de aula.

No que se consiste à forma, o TCC pode configurar-se como monografia, projeto de pesquisa, artigo científico ou ainda segundo definições próprias de cada colegiado de curso de curso.

A operacionalização do Trabalho de Conclusão de Curso obedecerá às Normas Específicas do Colegiado de Curso e às legislações vigentes.Tais normas constarão do Anexo deste projeto.

7.9Atividades Complementares

As atividades acadêmico-científico-culturais referem-se um componente obrigatório que contribui para a flexibilização curricular uma vez que requer do aluno a participação em atividades de naturezas diversas que envolvem tanto o ensino e a pesquisa quanto a extensão.

Para integralização das 210 horas mínimas destas atividades, o aproveitamento da carga horária e os requisitos de comprovação seguirão critérios elaborados e aprovados pelo Colegiado de Curso, que constarão do Anexo deste projeto.

8 MATRIZ CURRICULAR

NÚCLEO DE FORMAÇÃO BÁSICA

COMPONENTE CURRICULAR OBRIGATÓRIOS	**Hora Aula**	**CH**	**Distribuição de CH**			**Crédito**	
			Teórica	**Prática**	**PECC**	Teórico	Prático
Introdução À Física	65	75	60		15	4	
Química Geral E Inorgânica	65	75	60		15	4	
Biologia Geral	55	60	30	30		2	1
Mecânica Geral	65	75	60		15	4	
Seres Vivos I: Zoologia	55	60	30	30		2	1
Cálculo Diferencial E Integral	50	60	60			4	
Técnicas Laboratoriais Em Química	60	60		60			2
Ondas E Termodinâmica	65	75	60		15	4	
Reações Químicas	55	60	30	30		2	1
Seres Vivos II: Botânica	55	60	30	30		2	1
Estatística e Probabilidade	50	60	60			4	
Genética e Evolução	80	90	60		30	4	
Química da Construção Da Vida	50	60	60			4	
Vetores e Geometria Analítica	50	60	60			4	
Eletricidade e Magnetismo	50	60	60			4	
Ecologia	65	75	60		15	4	
Química Ambiental	50	60	60			4	
Laboratório De Física	60	60		60			2
Total	1045	1.185	840	240	105	56	8

NÚCLEO DE FORMAÇÃO PEDAGÓGICA

COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS	**Hora** Aula	**CH**	Distribuição de CH			Crédito	
			Teórica	Prática	PECC	Teórico	Prático
Fundamentos Sócio-Filosóficos da Educação	50	60	60			4	
Psicologia Da Educação	50	60	60			4	
Didática E Organização do Ensino	55	60	30		30	4	
História E Política Educacional	50	60	60			4	
Educação Para a Diversidade	25	30			30	2	
Tecnologias da Informação Aplicadas ao Ensino	55	60	30	30		2	
Libras	55	60	30	30		2	1
Tópicos da Matemática para o Ensino de Ciências Naturais	60	60			60		
Metodologia do Ensino de Ciências Naturais	60	60			60		
Instrumentação para Ensino de Ciências Naturais	60	60			60		
Seminários para Formação Docente em Ciências Naturais	60	60			60	2	
Total Exigido	**610**	**660**	300	60	300	24	1

NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA

COMPONENTES CURRICULARES Obrigatórios	**Hora** Aula	**CH**	CH Teórica	CH Prática	Crédito		PECC**
					Teórico	**Prático**	
FISICA MODERNA	50	60	60		4		
MECANICA TEÓRICA	55	60	30	30	2	1	
ELETROMAGNETISMO	50	60	60		2	1	
TERMODINÂMICA E FISICA ESTATÍSTICA	55	60	30	30	2	1	
MECÂNICA QUÂNTICA	55	60	30	30	2	1	
FÍSICA DO ESTADO SÓLIDO	55	60	30	30	2	1	
ENSINO DE FÍSICA E A CONSTRUÇÃO DO TRABALHO DOCENTE	60	60		60			
TOTAL EXIGIDO	**380**	**420**	330	210	20	6	

NÚCLEO DE ESTÁGIO

COMPONENTE CURRICULAR OBRIGATÓRIO	CH	Crédito Estágio
Estágio I	225	5
Estágio II	180	4
Total	**405**	9

ATIVIDADES ACADÊMICO-CULTURAIS

COMPONENTE CURRICULAR	CH
Atividades Complementares	210
Total	210

RESUMO DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	CH	Hora aula
Núcleo de Formação Básica	1.080	**3005**
Núcleo de Formação Pedagógica	330	
Núcleo Livre	420	
Núcleo de Formação Específica	420	
Pratica como Componente Curricular	405	
Núcleo de Estágio	405	
Atividades Complementares	210	
Trabalho de Conclusão de Curso	60	
Total	**3.330**	

9

DISCIPLINAS ELETIVAS

COMPONENTE CURRICULAR	CH	CH Teórica	CH Prática	CRÉDITO	
				Teórico	Prático
Matemática Financeira	60	60		4	
Geometria Plana	60	60		4	
Equações Diferenciais	60	60		4	
Cálculo Diferencial e Integral II	60	60		4	
Álgebra Linear	60	60		4	
Análise Vetorial	60	60		4	
Geometria Espacial	60	60		4	
Tópicos em Físico- Química e Analítica	60	60		4	
Tecnologia de Alimentos	60	60		4	
História da Química	60	60		4	
Investigação Em Educação das Ciências da Natureza	60	60		4	
Tópicos de Física	60	60		4	
Física e Meio Ambiente	60	60		4	
Introdução a Teoria da Relatividade Restrita	60	60		4	
Introdução a Astronomia	60	60		4	
Tópicos de Geofísica	60	60		4	
Biofísica	60	60		4	
Biogeografia	60	60		4	
Botânica Econômica	60	60		4	
Corpo Humano e Saúde	60	60		4	
Recursos Naturais Hídricos, Minerais e Energéticos	60	60		4	
Introdução a Oceanografia e Limnologia	60	60		4	
Relação: Água, Solo e Planta	60	60		4	
Manejo de Coleções Biológicas	60	60		4	
Parasitologia Com Ênfase em Doenças Tropicais	60	60		4	
Elementos de Geologia	60	60		4	
Biotecnologia: Hereditariedade, Ética e Manipulação Genética.	60	60		4	
Educação, Cultura E Sociedade	60	60		4	
Educação Do Campo	60	60		4	
Teorias E Práticas Curriculares Na Educação Básica	60	60		4	
Gestão Educacional e Escolar	60	60		4	
Topicos Especiais de Fundamentos da Educação	60	60		4	
Política E Organização da Educação	60	60		4	
Sociologia da Educação	60	60		4	

Fundamentos da História da Educação	60	60		4	
Avaliação do Ensino da Aprendizagem	60	60		4	
Literatura E Educação	60	60		4	
Identidade e Gênero Nas Religiões de Matrizes Africanas	60	60		4	
Educação Inclusiva	60	60		4	
Educação Especial	60	60		4	
Identidade e Diferenças	60	60		4	
Tecnologias de Ensino a Distancia	60	60		4	
Midias Educacionais	60	60		4	

9 SEQUÊNCIA ACONSELHADA

		1º PERÍODO						
PERÍODO LETIVO		NOME DA DISCIPLINA	CH	CH Teórica	CH Prática	PECC	Estágio	TCC
Regular	TERRA, UNIVERSO E SUAS TECNOLOGIAS	Introdução à Física	75	60		15		
Regular		Química Geral e Inorgânica	75	60		15		
Regular		Biologia Geral	60	30	30			
Regular		Fundamentos Socio-filosóficos da Educação	60	60				
Regular		Tópicos da Matemática para o Ensino de Ciências Naturais	60			60		
Regular		Núcleo Livre	60	60				
CH total do semestre: ***390***			***390***	*270*	*30*	*90*		

		2º PERÍODO						
PERÍODO LETIVO		NOME DA DISCIPLINA	CH	CH Teórica	CH Prática	PECC	Estágio	TCC
Regular	TERRA, UNIVERSO E SUAS TECNOLOGIAS	Mecânica Geral	75	60		15		
Regular		Seres Vivos I: Zoologia	60	30	30			
Regular		Psicologia da Educação	60	60				
Regular		Cálculo Diferencial e Integral	60	60				
Regular		Técnicas Laboratoriais em Química	60		60			
Regular		Núcleo Livre	60	60				
CH total do semestre: ***375***			***375***	*270*	*90*	*15*		

		3º PERÍODO						
PERÍODO LETIVO		NOME DA DISCIPLINA	CH	CH Teórica	CH Prática	PECC	Estágio	TCC
Regular	VIDA, SER HUMANO E SUAS TECNOLOGIAS	Ondas e Termodinâmica	75	60		15		
Regular		Reações Químicas	60	30	30			
Regular		Seres Vivos II: Botânica	60	30	30			
Regular		Didática e Organização do Ensino	60	30		30		
Regular		Estatística e Probabilidade	60	60				
Regular		Núcleo Livre	60	60				
CH total do semestre: ***375***			***375***	*270*	*60*	*45*		

4º PERÍODO								
PERÍODO LETIVO		NOME DA DISCIPLINA	CH	CH Teórica	CH Prática	PECC	Estágio	TCC
Regular	**VIDA, SER HUMANO E SUAS TECNOLOGIAS**	Genética e Evolução	90	60		30		
Regular		Química da Construção da Vida	60	60				
Regular		Metodologia do Ensino de Ciências Naturais	60			60		
Regular		História e Política Educacional	60	60				
Regular		Vetores e Geometria Analítica	60	60				
Regular		Estágio						45
		*CH total do semestre:**375***	***330***	*240*		*90*		**45**

5º PERÍODO								
PERÍODO LETIVO		NOME DA DISCIPLINA	CH	CH Teórica	CH Prática	PECC	Estágio	TCC
Regular	**SAÚDE, AMBIENTE E SUAS TECNOLOGIAS**	Eletricidade e Magnetismo	60	60				
Regular		Instrumentação para Ensino de Ciências Naturais	60			60		
Regular		Ecologia	75	60		15		
Regular		TIC	60	30		30		
Regular		LIBRAS	60	30	30			
		Estágio					90	
		*CH total do semestre: **405***	***315***	*240*	*30*	*105*	***90***	

6º PERÍODO								
PERÍODO LETIVO		NOME DA DISCIPLINA	CH	CH Teórica	CH Prática	PECC	Estágio	TCC
Regular	**SAÚDE, AMBIENTE E SUAS TECNOLOGIAS**	Química Ambiental	60	60				
Regular		Laboratório de Física	60		60			
Regular		Educação para a Diversidade	30	30				
Regular		Núcleo Livre	60	60				
Regular		Núcleo Livre	60	60				
Regular		Seminários para Formação Docente em Ciências Naturais	60			60		
Regular		Estágio					90	
		*CH total do semestre: **420***	***330***	*210*	*60*	*60*	***90***	

7º PERÍODO								
PERÍODO LETIVO		NOME DA DISCIPLINA	CH	CH Teórica	CH Prática	PECC	Estágio	TCC
Regular		**Física Moderna**		60				
Regular		**Mecânica Teórica**		60				
Regular		**Eletromagnetismo**		30	30			
Regular		**Termodinâmica e Física Estatística**		30	30			
Regular		**Estágio**					90	
Regular		**CH total do semestre:**	***300***	210	90		***90***	

8º PERÍODO								
PERÍODO LETIVO		NOME DA DISCIPLINA	CH	CH Teórica	CH Prática	PECC	Estágio	TCC
Regular		**Mecânica Quântica**	60	30	30			
Regular		**Física do Estado Sólido**	60	30	30			
Regular		**Ensino de Física e Construção do Trabalho Docente**	60	30	30			
Regular		**Núcleo Livre**						
Regular		**Núcleo Livre**						
Regular		**TCC**						60
		Estágio					90	
		CH total do semestre:	***240***	*120*	*120*		***90***	***60***

10 INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

Para obter a integralização do currículo, com vistas à formatura, o aluno precisa:

- Cumprir todas as disciplinas obrigatórias;
- Comprovar o cumprimento de, no mínimo, 210 horas de Atividades Complementares de Graduação, conforme as normas específicas das licenciaturas;
- Cumprir no mínimo 405 horas de estágio curricular;
- Cumprir a carga horária mínima de disciplinas do núcleo livre;
- Apresentar Trabalho de Conclusão de Curso e obter aprovação em defesa pública.

11 SISTEMA DE AVALIAÇÃO

11.1 Avaliação do processo de ensino-aprendizagem

Compreendemos que a Universidade é a instância para a construção da autonomia intelectual e do exercício da cidadania em uma ambiência democrática, a concepção de avaliação postulada implica tanto na avaliação da aprendizagem dos estudantes, como na avaliação do curso.

Essa avaliação tem como princípios que a educação é um direito social e dever do Estado, sendo que a formação acadêmico-científica, profissional, ética e política oferecida aos estudantes é uma das formas da Universidade prestar contas à sociedade do mandato que lhe foi socialmente conferido; a relevância da formação e da produção de conhecimentos para o desenvolvimento local e nacional; a co-responsabilidade de toda a comunidade acadêmica; o caráter processual e educativo da avaliação; o respeito à identidade e à diversidade; a globalidade; a legitimidade e a continuidade.

A avaliação da aprendizagem preconizada no presente projeto político-pedagógico segue o disposto na Resolução Nº 90/1999 – CONSEPE que versa sobre as normas regulamentadoras do sistema de registro e controle acadêmico.

A avaliação da aprendizagem ocorrerá por disciplina ou componente curricular, observando a realização de mais de uma atividade avaliativa para a

constituição da nota final, sendo que o professor tem autonomia para proceder às adaptações necessárias quanto a tais atividades. Em face disso, a nota final equivale a uma média aritmética simples das atividades avaliativas, facultando-se ao professor a atribuição de pesos diferenciados para cada atividade, compondo a nota final com uma média aritmética ponderada.

11.2 Avaliação do projeto do curso

Conforme referido, além da avaliação do processo de ensino-aprendizagem é fundamental a avaliação do curso, o qual tem como documento norteador o projeto político-pedagógico. Para tanto, seguir-se-á, em linhas gerais, o disposto no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído pela Lei N.º 10.861/2004 e respectivas regulamentações.

Proceder-se-á a avaliação do projeto do curso a partir da integralização de no mínimo quatro semestres letivos, facultando-se ao Colegiado de Curso o estabelecimento de uma periodicidade superior.

A avaliação implica dois movimentos, o primeiro liderado pela Comissão Permanente de Avaliação e o segundo pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE).

A Comissão Permanente de Avaliação (CPA) será formada por 1 representante do corpo docente e seu respectivo suplente indicados pelo Colegiado de Curso; 1 representante do corpo estudantil e seu respectivo suplente indicados pelo Centro Acadêmico do Curso e 1 representante do corpo técnico-administrativo escolhida e seu respectivo suplente, escolhidos em consulta ao conjunto dos técnico-administrativos, organizada pelo Colegiado de Curso.

A CPA deverá realizar o processo avaliativo, considerando no mínimo as seguintes dimensões:

- Organização, regime e matriz curricular;
- Integração ensino, pesquisa e extensão;
- Corpo Docente;
- Corpo Discente;
- Corpo Técnico-administrativo;
- Estrutura física e equipamentos.

A CPA poderá considerar os instrumentos e indicadores previstos pelo SINAES na avaliação de cada uma das dimensões e criar outros que se adaptem às especificidades do trabalho de avaliação do curso.

A CPA poderá propor e implementar outras dimensões relevantes. No processo avaliativo de cada dimensão, a CPA deverá realizar no mínimo um fórum para cada uma das dimensões. O fórum deve contar com ampla participação dos corpos docente, discente e técnico-administrativo, de forma a subsidiar qualitativamente o processo, gerando relatórios com as discussões, proposições e encaminhamentos resultantes.

O relatório final de avaliação produzido pela CPA deverá ser apresentado em um fórum, nos parâmetros dos referidos anteriormente, com o objetivo de discutir os resultados e os encaminhamentos propostos para a melhoria e reformulação do projeto político-pedagógico do curso.

No que se refere ao Núcleo Docente Estruturante (NDE), ele deverá, essencialmente contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso, **zelar pela integração curricular interdisciplinar**, indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas das necessidades da graduação, das exigências e possibilidades do mundo do trabalho e sintonizadas com as políticas públicas pertinentes às áreas de conhecimentos envolvidas no curso.

O NDE será formada por 5 (cinco) professores, no mínimo 3 devem ser Mestres ou Doutores e 1 em regime de tempo integral. O Coordenador do Curso é membro nato do NDE. O NDE deverá ser constituído por indicação do Colegiado do Curso adotando como critérios orientadores da escolha dos professores, a liderança na produção de conhecimentos na área e o desenvolvimento de projetos relevantes para o desenvolvimento do curso, dentre outros critérios que o Colegiado do Curso julgar pertinentes.

12 EMENTÁRIO E REFERÊNCIAS

INTRODUÇÃO À FÍSICA

Ementa: Introdução à Física, Grandezas e unidades, Notação cientifica, Vetores, Movimento Unidimensional, Movimento Bidimensional.
PECC: atividades de práticas pedagógicas empregando o conteúdo trabalhado da disciplina ou desenvolvimento de mini projetos pedagógicos cuja transposição didática seja contemplada.

Bibliografia Básica

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., FUNDAMENTOS DE FÍSICA - VOL. 1, 8ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009
TIPLER, P. A., MOSCA, G. , Física para cientistas e engenheiros, volume 1:Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar

NUSSENZVEIG, H. M., CURSO DE FÍSICA BÁSICA - 1 MECÂNICA. 4ª ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2002
HEWITT, PAUL G., FÍSICA CONCEITUAL ,11ª ed., Editora Bookman, 2011.
SERWAY, R.A. e JEWETT JR., J. W., PRINCÍPIOS DE FÍSICA VOL. 1 – Mecânica Clássica. 1ª ed., São Paulo: Cengage Learning, 2012.

QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA

Ementa: A química como ciência natural. Matéria e propriedades. Teorias atômicas e o desenvolvimento histórico dos modelos atômicos. Classificação e propriedades periódicas dos elementos. Química descritiva: elementos representativos, não metais e metais de transição. Principais funções inorgânicas (ácidos, bases e sais). Nomenclatura química. Ligações químicas: covalente, iônica, metálica. Teoria dos orbitais moleculares. Modelo VESPER.Introdução ao núcleo atômico.
PECC: Planejamento, elaboração e execução de atividades pedagógicas do ensino de ciências. Produção de material didático e experimental para uso no ensino médio relacionadas ao conteúdo do Ensino Fundamental. A literatura científica especializada e sua utilização para interface entre química e educação.

Referências Básica

B. M. Mahan e R. J. Myers. Química – Um Curso Universitário. Editora Edgard Blücher Ltda. Tradução da 4a edição americana.
J. D. Lee. Química Inorgânica Não Tão Concisa. Editora Edgard Blücher Ltda. Tradução da 4a edição americana.
P. W. Atkins e L. Jones. Princípios de Química – Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman.
T. L. Brown, H. E. Lemay Jr, B. E. Bursten, J. R. Burdge. Química – A ciência central. 9a edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

Referências Complementares

F. A. Bettelheim, W. H. Brown, M. K. Campbell e S. O. Farrell. Introdução à Química Geral. Editora Cengage Learning. Tradução da 9a Edição Norte-Americana.

W. L. P. dos Santos, G. S. Mól, R. T. Matsunaga, S. M. F. Dib, E. N. F. de Castro, G. s. Silva, S. M. O. Santos e S. B. Farias. PEQUIS – Projeto de Ensino de Química e Sociedade. Química e Sociedade. Editora Nova Geração. 1a Edição.
P. W. Atkins. Physical Chemistry. 5a Edição. Oxford University Press.
Material extraído de periódicos a área de ensino, tais como Química Nova na Escola e Journal of Chemical Education.

BIOLOGIA GERAL

EMENTA: Teoria: Importância da Biologia: Conceitos importantes da biologia. Origem dos seres vivos, Conceito, Características da vida, Níveis de organização dos seres vivos, Diversidades de organismos vivos. Célula: Tipos de célula (eucarionte e procarionte), Células num contexto evolutivo, célula animal, célula vegetal. Sistemas de Classificação: Classificação moderna, Nomenclatura Binomial, Sistemática Molecular. A Evolução da Diversidade: Os cinco Reinos. Os Padrões e os Processos da Evolução: A diversidade da vida por Seleção Natural, a evolução dos genes e genomas. Prática: Observação de Células eucariótica e procariótica, com a identificação das organelas celulares. Coleta e montagem de lâminas permanentes de representantes dos grupos: Bactérias, Fungos e Protozoários.

Referencia Básica

ALBERTS, B. et al.. **Fundamentos da Biologia Celular.** 2ª Ed. Artemed. Porto Alegre.740pp, 2008.
JUNQUEIRA, L.C E CARNEIRO, JOSÉ.. **Biologia Celular e Molecular**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan AS, 2000.
MARGULIS, LYNN E SCHWARTZ, KARLENE. **Cinco reinos.** 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan AS, 2001.
SADAVA, D. HELLER, C. ORIANS, G. PURVES, B. HILLIS, D. Vida: **A Ciência da Biologia**. volume I: 8º Ed. Artemed**.** Porto Alegre, 2008.
SADAVA, D. HELLER, C. ORIANS, G. PURVES, B. HILLIS, D. Vida: **A Ciência da Biologia**. volume II: 8º Ed. Artemed**.** Porto Alegre, 2008.

Referência Complementar

POUGH, F. H. JANIS, C. M. **Vida dos Vertebrados**. Atheneu. 4º edição, São Paulo,2008.
CURTIS, HELENA. **Biologia.** 2ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan SA, 1997.
TOWNSED, COLIN, R. et al. **Fundamentos da Ecologia.** 3ª Ed. Porto Alegre. Ed Artmed, 2010.

MECÂNICA GERAL

Ementa: Leis de Newton, Aplicações das Leis de Newton, Trabalho e Energia Cinética, Conservação de Energia, Conservação de Momento, Movimento Rotacional, Gravitação.
PECC: atividades de práticas pedagógicas empregando o conteúdo trabalhado da disciplina ou desenvolvimento de mini projetos pedagógicos cuja transposição didática seja contemplada.

Bibliografia básica

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., FUNDAMENTOS DE FÍSICA - VOL. 1, 8ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., FUNDAMENTOS DE FÍSICA - VOL. 2, 8ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009
TIPLER, P. A., MOSCA, G. , Física para cientistas e engenheiros, volume 1:Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.
NUSSENZVEIG, H. M., CURSO DE FÍSICA BÁSICA - 1 MECÂNICA. 4ª ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2002

Bibliografia complementar

HEWITT, PAUL G., FÍSICA CONCEITUAL ,11ª ed., Editora Bookman, 2011.
SERWAY, R.A. e JEWETT JR., J. W., PRINCÍPIOS DE FÍSICA VOL. 1 – Mecânica Clássica. 1ª ed., São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SERES VIVO I: ZOOLOGIA

Ementa: Introdução a Zoologia. Classificação dos seres vivos. Origem e evolução dos animais. Biologia, morfologia, distribuição e sistemática dos invertebrados. Biologia, morfologia, distribuição e sistemática dos cordados e vertebrados. Práticas de morfologia e anatomia dos grupos zoológicos de invertebrados e vertebrados.

Referência Básica

BARNES, R.S.K. *et al.* **Os Invertebrados: Uma síntese.** 2. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2008.
POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. **A Vida dos Vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2008.
RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D. **Zoologia de Invertebrados.** 6. ed. São Paulo: Editora Roca, 2008.
BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J.. **Invertebrados.** 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007.
RIBEIRO-COSTA, C.S.; DA ROCHA, R.M. **Invertebrados: Manual de aulas práticas**. 2002.

Referência Complementar

HILDEBRAND, M. **Análise da Estrutura dos Vertebrados**. São Paulo: Editora Atheneu, 1995.
SADAVA, D. HELLER, C. ORIANS, G. PURVES, B. HILLIS, D. Vida: **A Ciência da Biologia**. volume II: 8º Ed. Artemed**.** Porto Alegre, 2008.
RANDALL, D. Fisiologia animal: Mecanismos e adaptações. Guanabara Koogan, 2000.

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

Objetivos: Capacitar o acadêmico para: trabalhar com funções, dominar os conceitos básicos e técnicas do cálculo diferencial e integral de funções de uma variável real, dominar técnicas de visualização e interpretação gráfica e relacionar os conceitos aprendidos com outros aspectos o trabalho profissional, como negócios, ciência e tecnologia, que envolvam a matemática. Dar suporte e oferecer ferramentas às áreas da ciência: Química, Física e Biologia.

Ementa: Limite e continuidade de funções. Derivadas e suas aplicações. Primitivas. A Integral. Teorema Fundamental do Cálculo. Métodos de Integração. Aplicações da Integral Definida.

Bibliografia:

APOSTOL, T.M. - Cálculo - Ed. Reverté Ltda - Volume 1.
ÁVILA, Geraldo. Cálculo de funções de uma variável, vol. 1. Rio de Janeiro: LTC Ed. 2002.
BOULOS Paulo. Cálculo Diferencial e Integral. vol. 1, São Paulo: Makron Books, 2000.
GUIDORIZZI, Hamilton. Um curso de Cálculo, Vol. 1. São Paulo: LTC, 2001.
IEZZI, G. et all. Fundamentos da Matemática Elementar. Logaritmos, volume 2, Atual Editora, 2004.
IEZZI, G. et all. Fundamentos da Matemática Elementar. Trigonometria, volume 3, Atual Editora, 2004.
IEZZI, Gelson e MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar, vol. 1. São Paulo: Atual Editora, 2006.
LEITHOLD,Louis. *O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1.* Editora Harba.
LIMA, Elon Lages, Análise Real, Vol 01. SBM. Rio de Janeiro. 2007
LIMA, Elon Lajes. A Matemática do Ensino Médio, vol. 1 Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2003.
STEWART, James. Cálculo. vol. 1 & 2, 5 ed. São Paulo: Pioneira, 2005.
SWOKOWSKI, E. W. - Cálculo com Geometria Analítica - Ed. McGraw-Hill Ltda - SP – Vol. 1.

TÉCNICAS LABORATORIAIS EM QUÍMICA

Ementa: Noções de segurança em laboratório de química. Equipamentos e vidrarias básicas de um laboratório de química. Introdução às técnicas básicas de trabalho em laboratório de química: pesagem, dissolução, medidas de volume, filtração, cristalização, calibração de vidraria, etc. Técnicas de separação de misturas. Aplicações fundamentais em química: Conteúdos teóricos associados: estequiometria básica, soluções, concentrações, funções inorgânicas, Ph, reações químicas.

Referência Básica

E. Giesbrecht; "*Experiências de Química, Técnicas e Conceitos Básicos - PEQ - Projetos de Ensino de Química*"; Ed. Moderna - Universidade de São Paulo, SP (1979).
D.F. Trindade, F.P. Oliveira, G.S. Banuth, & J.G. Bispo; "*Química Básica Experimental*"; Ícone editora, São Paulo (1998).
R. R. Silva; N. Bocchi,; R. Rocha-Filho,; "Introdução à Química Experimental"; McGraw-Hill, São Paulo, 1990.

Referência Complementares:

A. Chrispino; “Manual de Química Experimental”; Ática, São Paulo, 1990.
Livros Diversos de Química Geral – Teoria e Prática.
Informação colhida no site *http://www.ebah.com.br/content/ABAAAANKgAA/quimica-i-experimentos-no-laboratorio* da UnilesteMG

ONDAS E TERMODINÂMICA

Ementa: Movimento Oscilatório, Ondas Mecânicas, Ondas Estacionárias, Mecânica de Fluidos, Temperatura e Teoria cinética dos Gases, Energia em processos

térmicos – 1 ª lei da termodinâmica, Máquinas térmicas, Entropia e a 2ª lei da termodinâmica.
PECC: atividades de práticas pedagógicas empregando o conteúdo trabalhado da disciplina ou desenvolvimento de mini projetos pedagógicos cuja transposição didática seja contemplada.

Bibliografia Básica
HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., FUNDAMENTOS DE FÍSICA - VOL. 2, 8ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009
TIPLER, P. A., MOSCA, G. , Física para cientistas e engenheiros, volume 1:Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.
NUSSENZVEIG, H. M., CURSO DE FÍSICA BÁSICA - 2 FLUIDOS, OSCILAÇÕES E ONDAS, CALOR. 4ª ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2002

Bibliografia Complementar
SERWAY, R.A. e JEWETT JR., J. W., PRINCÍPIOS DE FÍSICA VOL. 2. 1ª ed., São Paulo: Cengage Learning, 2012.

REAÇÕES QUÍMICAS

Ementa: Tipos de reações químicas. Cinética química: velocidade das reações, teoria das colisões, parâmetros que afetam a cinética reacional. Equilíbrio químico: lei do equilíbrio.
Reações em solução aquosa. Reações com transferência de elétrons.

Referência Básica:
B. M. Mahan e R. J. Myers. Química – Um Curso Universitário. Editora Edgard Blücher Ltda. Tradução da 4a edição americana.
J. D. Lee. Química Inorgânica Não Tão Concisa. Editora Edgard Blücher Ltda. Tradução da 4a edição americana.
P. W. Atkins e L. Jones. Princípios de Química – Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman.
T. L. Brown, H. E. Lemay Jr, B. E. Bursten, J. R. Burdge. Química – A ciência central. 9a edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

Referências Complementares:
F. A. Bettelheim, W. H. Brown, M. K. Campbell e S. O. Farrell. Introdução à Química Geral. Editora Cengage Learning. Tradução da 9a Edição Norte-Americana.
W. L. P. dos Santos, G. S. Mól, R. T. Matsunaga, S. M. F. Dib, E. N. F. de Castro, G. s. Silva, S. M. O. Santos e S. B. Farias. PEQUIS – Projeto de Ensino de Química e Sociedade. Química e Sociedade. Editora Nova Geração. 1a Edição.
Informação colhida no site *http://www.ebah.com.br/content/ABAAAANKgAA/quimica-i-experimentos-no-laboratorio* da UnilesteMG

SERES VIVOS II: BOTÂNICA

Ementa: Característica do Reina Plantae. Célula vegetal. Histologia vegetal. Origem, evolução, fisiologia, morfologia e reprodução dos grupos: algas, avasculares e vasculares. Características dos principais grupos de fungos.

Referência Básica

NULTSCH, W. **Botânica geral**. 10. ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2000. 492 p.
RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICHORN, S.E.. **Biologia Vegetal**. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007. 830p.
TAIZ, L. & E. ZEIGER. **Fisiologia Vegetal**. 4. ed. Porto Alegre: Editora ArtMed, 2008. 820p.
VIDAL & VIDAL. Botânica **Organografia**. 4. ed. Viçosa: Editora UFV, 2006. 124p.
JOLY, A. B. Botânica: **Introdução à Taxonomia Vegetal.** São Paulo: EDUSP, 2002.
JUDD, W.S. *et al*. **Sistemática Vegetal: Um enfoque filogenético**. 3. ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2009. 632 p.

Referência Complementar

PIQUE, Maria P. R**. Manual de Histologia Vegetal**. São Paulo: Ícone, 1997.
WEBERLING, Focko & SCHWANTES, Hans Otto. **Taxonomia vegetal.** São Paulo: EPU, 1986.
SADAVA, D. HELLER, C. ORIANS, G. PURVES, B. HILLIS, D. Vida: **A Ciência da Biologia**. volume III: 8º Ed. Artemed**.** Porto Alegre, 2008.

ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE

Ementa: Noções elementares de probabilidade. Estatística Descritiva: organização e apresentação de dados, cálculo de indicadores da estatística analítica: medidas de tendência central e de variabilidade; inferência estatística: testes de hipóteses e de correlação.

Referência Básica

AYRES, Manuel. et. al. **Bioestat 2.0: aplicações nas áreas das ciências biológicas e médicas.** Brasilia/CNPq: Sociedade civil mamirauá, 2000
ARANGO, Héctor Gustavo. **Bioestatística teórica e computacional**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009
CALLEGARI – JACQUES, Sidia.M. **Bioestatística : princípios e aplicações**. 1.ed.Porto Alegre: Artmed. 2008
DORIA FILHO, Ulisses. **Introdução a Bioestatística para simples mortais**, 1.ed.São Paulo: Negócio, 1999
GUEDES, Marilda Lauretti; GUEDES, José da Silva. **Bioestatística : para profissionais da saúde**. 1.ed. Rio de Janeiro: Livro Técnico,1988
LAPPONI, Juan. Carlos. **Estatística usando Excel**. 1.ed. São Paulo: Lapponi Treinamento,2000
MOORE, David. **A Estatística Básica e sua Prática**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000
VIEIRA, Sonia. **Introdução à bioestatística**. 3.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998
SPIEGEL, Murray. Probabilidade e Estatística. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, Ltda, 1977.
TOLEDO, Geraldo Luciano. Estatística básica. 2º ed. São Paulo: Atlas, 1995.
MEYER, P. Probabilidade e aplicações a estatística. Rio de janeiro, LTC, 1974.

Referencia Complementar

BRAULE, Ricardo. Estatística aplicada com Excel: Rio de Janeiro: Campus, 2001
FONSECA, Jairo Simon de Martins, Gilberto de Andrade; TOLEDO, Geraldo Luciano, Estatística Aplicada. São Paulo: Atlas, 1985. 267p.
HAZZAN, Samuel. Fundamentos de Matemática Elementar. 5: combinatoria, probabilidade. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, Gelson et al. Fundamentos de Matemática Elementar , Vol. 11. São Paulo, Atual, 2005.
LIMA, Elon Lages, *A Matemática do Ensino Médio*, vol. 2, Coleção do Professor de Matemática, SBM.
MARTINS, Gilberto de Andrade & DONAIRE, Denis. Princípios de estatística. 4º edição, São Paulo; Ed. Atlas S. A. 1993.
MORETTIN, Estatística Básica, volume 1 e 2.
TRIOLA, Mário F., Introdução à estatística. JC EDITORA, sétima edição.

GENÉTICA E EVOLUÇÃO

Ementa: Bases moleculares da hereditariedade, bases citológicas da herança, aberrações cromossômicas numéricas e estruturais, tipos determinação do sexo, mendelismo, extensões da análise mendeliana, ligação e mapeamento cromossômico e fatores evolutivos. História do pensamento evolutivo: conceito de origem da vida em várias culturas; filósofos que influenciaram o pensamento pré-darwinista. Seleção Natural: Darwin e Wallace, Teorias evolutivas, princípio de genética de populações e Evolução da espécie humana.

PECC: atividades de práticas pedagógicas empregando o conteúdo trabalhado da disciplina ou desenvolvimento de mini projetos pedagógicos cuja transposição didática seja contemplada.

Referência Básica

GRIFFITHS, ANTHONY J. F. **Introdução à genética**. 9. ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009
MARK RIDLEY. **Evolução**. Ed. Artmed, 2008.
MAYR, ERNEST. **O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança**. Brasília: Universidade de Brasília, 1998.
SIMMONS, Michael J., SNOSTAD, Peter. **Fundamentos de Genética**. 2ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara.
SNUSTAD, D.P; SIMMONS, M. **Fudamentos de Genética.** 4ª ed.Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2006.

Referência Complementar

LIMA, CELSO PIEDEMONTE DE. **Genética Humana**. 3ª ed., São Paulo: Harbra.
PIERCE, BENJAMIN **A. Genética – Um Enfoque Conceitual**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
SADAVA, D. HELLER, C. ORIANS, G. PURVES, B. HILLIS, D. Vida: **A Ciência da Biologia**. volume I: 8º Ed. Artemed**.** Porto Alegre, 2008.

QUÍMICA DA CONSTRUÇÃO DA VIDA

Ementa: Introdução à química do carbono. A estrutura das moléculas orgânicas: ligações, cargas formais, polaridade. Estudo das Macromoléculas. Hidrocarbonetos e grupos funcionais. Notação e nomenclatura, cadeias carbônicas. Funções orgânicas: álcool, éter, aldeído, cetona, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas. Notação e nomenclatura, cadeias carbônicas.Estereoquímica, Água e Sais Minerais, Lipídios, Carboidratos, Proteínas, Fibras e Vitaminas, Enzimas. PECC: Planejamento, elaboração e execução de atividades pedagógicas do ensino de ciências. Produção

de material didático e experimental para uso no ensino médio relacionadas ao conteúdo do Ensino Fundamental. A literatura científica especializada e sua utilização para interface entre química e educação.

Referência Básica:

Hart H. e Schetz, R.D.. Química Orgânica, São Paulo, Campus, 1983.
Alinger, N.L. Química Orgânica, Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1978.
Solomons, T.W.G. OrganicChemistry, New York, John Wileyand Sons, 1996.
Lehninger, A. L.; Nelson, D. L.; Cox, M. M. 1995. Princípios de bioquímica. Tradução de W.R. Loodi& A.A. Simões. Sarvier, São Paulo. 839 p.
Marzzoco, A. & Torres, B.B. 1999. Bioquímica Básica. 2ª. Ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 372p.

Referência Complementares:

Bruice, P. Y. Química Orgânica. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. vol.1 e 2
Vollhardt, K. P. C.; Schore, N. E. Química Orgânica: estrutura e função. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
Mcmurry, J. Química Orgânica. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996. vol.1.
Morrison, R. T; Boyd, R. N. Química Orgânica. 13. ed. Lisboa: Fundação CalousteGulbenkian, 1996

VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA

Ementa: Vetores, Retas e planos, Cônicas e Quádricas. Matrizes, Sistemas Lineares e Determinantes.

Referência Básica

CALLIOLI, C. A. e outros, *Álgebra Linear e Aplicações.* 4*a* Edição, Atual Editora, São Paulo, 1983.
IEZZI, Gelson ett alli. *Fundamentos de Matemática Elementar , vol. 7*:. São Paulo, Atual, 2005.
LIMA, Elon Lages, *A Matemática do Ensino Médio*, vol. 3, Coleção do Professor de Matemática, SBM.
STEINBRUCH, A. et alii. Álgebra linear. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1987
WINTERLE, P. Vetores e geometria analítica. São Paulo: Makron Books, 2000
IEZZI, Gelson ett alli. *Fundamentos de Matemática Elementar , vol.4*:. São Paulo, Atual, 2005.

Referência Complementares

LIMA, Roberto de Barros. Elementos de Geometria Analítica. 4 ª Ed. São Paulo. Editora Nacional, 1973.
LIMA, Roberto de Barros. Elementos de Álgebra Vetorial. 3 ª Ed. São Paulo. Editora Nacional, 1974.
SANTOS, Nathan Moreira. Vetores e matrizes. Rio de Janeiro. 1972
ANTON, H. e Rorres, C., *Álgebra Linear com Aplicações*, 8*a* Ed, Bookman, Porto Alegre, 2001.

ELETRICIDADE E MAGNETISMO

Ementa: Força Elétrica e Campo Elétrico, Potencial Elétrico e Capacitância, Corrente Elétrica, Circuitos de Corrente Contínua, Forças Magnéticas e Campos Magnéticos, Lei de Faraday, Indutância, Ondas eletromagnética.

Referência Básica

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., FUNDAMENTOS DE FÍSICA - VOL. 3, 8ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009

TIPLER, P. A., MOSCA, G. , Física para cientistas e engenheiros, Volume 2 : Eletricidade e Magnetismo, Ótica. 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar

SERWAY, R.A. e JEWETT JR., J. W., PRINCÍPIOS DE FÍSICA VOL. 3 – ELETROMAGNETISMO. 1ª ed., São Paulo: Cengage Learning, 2012.

NUSSENZVEIG, H. M., CURSO DE FÍSICA BÁSICA - 3 Eletromagnetismo, São Paulo: Edgard Blücher, 2002

ECOLOGIA

Ementa: Histórico e áreas de estudo em Ecologia. Ecologia e o novo paradigma. Níveis de organização, fatores do ambiente físico e bióticos. Adaptações morfológicas. Introdução à elaboração de hipóteses e investigação em Ecologia. Reflexões sobre educação e meio ambiente no ensino básico.
PECC: atividades de práticas pedagógicas empregando o conteúdo trabalhado da disciplina ou desenvolvimento de mini projetos pedagógicos cuja transposição didática seja contemplada.

Referência Básica

RICKLEFS, ROBERT E . **A Economia da Natureza** - 6ª Ed. Guanabara koogan,2010.

BEGON, M., TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia**. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

BEGON, M. **Ecologia – de indivíduos a ecossistemas**, Artmed, 2007.

ODUM, Eugene P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

SADAVA, D. HELLER, C. ORIANS, G. PURVES, B. HILLIS, D. Vida: **A Ciência da Biologia**. volume III: 8º Ed. Artemed**.** Porto Alegre, 2008

Referência Complementar

CURTIS, HELENA. **Biologia.** 2ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan SA, 1997.

TOWNSED, COLIN, R. et al. **Fundamentos da Ecologia**. 3ª Ed. Porto Alegre. Ed Artmed, 2010.

PRIMACK, R. B**. Biologia da conservação**. 1. ed. Londrina: Midiograf, 2001.

QUÍMICA AMBIENTAL

Ementa: Introdução à química ambiental; A química e a poluição no ar; Uso de energias e suas consequências ambientais; Substâncias tóxicas; Contaminação das águas; Gerenciamento de resíduos e solos contaminados. Uso da química na produção de energia alternativa; Conservação ambiental x impactos no contexto regional.

Referência Básica

Sanchez, L.E.; **Avaliação de Impacto Ambiental Conceitos e Métodos.** São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
Colin, B. **Química Ambiental**. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
William M. Stigliani, Thomas G. Spiro; **Química Ambiental;** 2ª Edição, 2008.

Referência Complementares

Stanley E. Manahan, **Química Ambiental**, Lewis Publishers, Chelsea, Mi - chigan, 2000.
TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592 p.

LABORATÓRIO DE FÍSICA

Ementa: Erros e Medidas, teoria dos erros. Gráficos. Experiências selecionadas de mecânica, termodinâmica e eletricidade.

Referência Básica

Vuolo, José Henrique; FUNDAMENTOS DA TEORIA DE ERROS, Ed. Edgard Blücher
SANTORO, A., MAHON, J. R., ESTIMATIVAS E ERROS EM EXPERIMENTOS DE FÍSICA, Rio de Janeiro: UERJ,
POACENTINI, J. J., et al., Introdução ao Laboratório de Física, Florianopólis: Editora UFSC.

Referência Complementar

JURAITIS, K. R.; DOMICIANO, J. B., GUIA DE LABORATÓRIO DE FÍSICA GERAL 1 - PARTE 1, Londrina: Editora UEL,
JURAITIS, K. R.; DOMICIANO, J. B., GUIA DE LABORATÓRIO DE FÍSICA GERAL 1 - PARTE 2, Londrina: Editora UEL,

FUNDAMENTOS SÓCIO -FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO

EMENTA: A reflexão sÓcio-filosófica e o conhecimento científico. Relações sociedade, educação e escola na perspectiva de Durkheim, Weber, Marx e Gramsci. Educação, Filosofia e poder. As teorias crítico-reprodutivistas e a concepção dialética da educação. A filosofia e a Sociologia da Educação e suas implicações para a prática pedagógica.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

DAMASCENO, Maria Nobre. **Artesania do saber:** tecendo os fios da educação popular. Ceará: editora UFC, 2005.
LUCKESI, Cipriano Carlos. **Introdução à filosofia:** aprendendo a pensar. São Paulo: Cortez, 1995.
RODRIGUES, Alberto Tosi. **Sociologia da educação** – 3ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
SAVIANI, Dermeval. **Educação:** do senso comum à consciência filosófica**.** 17ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.
_____. **Escola e democracia.** 33ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.

_____. **Pedagogia histórico-crítica:** primeiras aproximações**.** 6ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 1997.
SEVERINO, Antonio Joaquim. **Educação, ideologia e contra-ideologia.** São Paulo: EPU, 1986.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ALTHUSSER, l. **Ideologia e aparelhos ideológicos do estado**. Rio de Janeiro: Edições Grand, 1992.
ARROIO, Ana; RÉGNIER, Karla. O Novo Mundo do Trabalho: oportunidades e desafios para o presente. **Boletim Técnico do SENAC**, Rio de Janeiro, vol. 27, n.2, p.34 – 41, mai/ago.2001.
CUNHA, Luiz Antonio. **Educação e desenvolvimento social no Brasil.** 7ª ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1980.
GRAMSCI, Antonio, 1891-1937.. **Os intelectuais e a organização da cultura.** São Paulo: Circulo do Livro, [198?].. 220p.
DEMO, Pedro. **Educação e Desenvolvimento**: análise crítica de uma relação quase sempre fantasiosa. **Boletim Técnico do SENAC**. Rio de Janeiro, vol. 25, n.1, p.14-20,jan./abr. 1999.
DURKHEIM. E**. Educação e Sociologia**. 11ª. Edição. São Paulo: Melhoramentos, 1978.
ENGUITA, Mariano F. **A Face Oculta da Escola**: Educação e Trabalho no Capitalismo. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.
GADOTTI, Moacir. **Concepção dialética da educação:** um estudo introdutório. São Paulo: Cortez, 1997.
GOERGEN, Pedro. **Pós-modernidade, ética e educação.** Campinas, SP: Autores Associados, 2001.
MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **O Manifesto Comunista.** 4.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.
OLIVEIRA, Pérsio Santos de. **Introdução à Sociologia**. 24. ed. São Paulo: Ática, 2001.
OZMON, Howard A. **fundamentos filosóficos da Educação.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.
SAVIANI, Dermeval. **História das idéias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados,2007.
SEVERINO, Antônio Joaquim. **FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO:** construindo a cidadania**.** São Paulo: FDT, 1994.

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO

EMENTA: Estudo dos princípios psicológicos que fundamentam as relações entre Psicologia e Educação: origens, pressupostos e conceitos básicos; estudo da experiência humana dinamizada por estruturas sociais com ênfase nas situações escolares. Análise da escola como sistema social, enfocando as disposições de personalidade do indivíduo em relação às normas e valores institucionais; implicações para a formação de docentes.

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

BOCK, A. M. B. et al. **Psicologias**: uma introdução ao estudo de Psicologia. 13ª ed. São Paulo: Saraiva, 1999.
DAVIDOFF, L. L. **Introdução à Psicologia.** Trad. Lenke Perez. 3ª ed. São Paulo:

Makron Books, 2001.
DUARTE, N (org.). **Crítica ao fetichismo da individualidade.** Campinas, SP: Autores Associados, 2004.
_____. **Vigotski e o aprender a aprender:** crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana. Campinas, SP: Autores Associados, 2001. (Coleção educação contemporânea).
FONTANA, R; CRUZ, N. **Psicologia e trabalho pedagógico**. São Paulo: Atual, 1997.
GOULART, I. B. **Psicologia da Educação** – fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica. 2ª ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 1989.
LA TAILLE, Yves de. **Piaget, Vygotsky, Wallon:** teorias psicogenéticas em discussão. 20ª ed. São Paulo: Summus, 1992.
MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino: As abordagens do processo**. 13ª reimpressão, São Paulo: EPU, 2003.
REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky; uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.
ROSSLER, J. H. **Sedução e alienação no discurso construtivista.** Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção educação contemporânea).
VIGOTSKI, L. S. **Pensamento e linguagem.** 4. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008. (Psicologia e pedagogia).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BIAGGIO: Ângela M. Brasil. **Psicologia do desenvolvimento**. 9ª ed. Petrópolis: Vozes, 1988.
BRAGHIROLLI, Elaine Maria, et. Al. **Psicologia Geral**. Petrópolis: Vozes, 2000.
CAMPOS, Dinah Martins de Sousa, **Psicologia do desenvolvimento humano**. Petrópolis: Vozes, 1997.
DAVIS, Cláudia. Zilma Oliveira. **Psicologia na Educação**. São Paulo: Cortez, 1990.
DOLLE, Jean-Marie. **Para além de Freud e Piaget**. Petrópolis: Vozes, 1993.
FREITAS, Maria Teresa de Assunção. Vygotsky & Bakhtin: **Psicologia e Educação** – um intertexto. São Paulo: Ática, 1994.
OLIVEIRA, Marta Kohl. **Vygotsky, aprendizagem e desenvolvimento: um processo sócio-histórico.** São Paulo: SCIPIONE, 1993.
PIAGET, Jean**. A linguagem e o pensamento da criança**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
ROSA, Merval. **Psicologia Evolutiva.** Problemática do Desenvolvimento. 4ª. Ed. V.1. Petrópolis: Vozes, 1988.
VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. 4ª. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

DIDÁTICA E ORGANIZAÇÃO DO ENSINO

EMENTA: Didática: dimensões históricas e epistemológicas; Concepções didáticas em diferentes tendências; Didática e formação do professor da educação Básica; A organização da dinâmica da Prática Pedagógica; Planejamento e organização do trabalho pedagógico.

PECC- Organização de micro aulas nas diferentes áreas do conhecimento, pesquisa sobre os projetos políticos, pedagógicos e curriculares adotados na rede municipal.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da Escola Pública** – a pedagogia crítico – social dos conteúdos. São Paulo, SP: LOYOLA, 1990
PIMENTA, Selma Garrido (org**.) Didática e Formação de Professores**: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal. São Paulo: Cortez, 1997.
RIBEIRO, Maria Luísa Santos. **História da educação brasileira:** a organização escolar. 13. ed. São Paulo: Autores Associados, 1993.
VASCONCELLOS, Celso dos S: **Planejamento Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico Cadernos.** Libertad-1. 7º Ed. São Paulo, 2000.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação.** São Paulo: Brasiliense, Coleção Primeiros Passos, 28o ed., 1993.
CANDAU, Vera Maria (Org.). **Rumo a uma nova Didática**. 16 ed. Rio de Janeiro: Petrópolis: Vozes, 2005.
HAYDT, Regina Cazaux(org.). **Curso de didática geral**. – 5ed. – Editora: Ática, São Paulo,1998.
LIBÂNEO, J. C. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1991.
_____. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 1998.
PIMENTA, Selma Garrido. **Saberes pedagógicas e atividade docente**. São Paulo Cortez, 1999.
ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da educação no Brasil.** 13. ed. Petrópolis: Vozes, 1991.
VEIGA, Ilma Passos (org.) **Repensando a Didática**. Campinas: Papirus, 1990.
VEIGA, Cynthia Greive. **História da Educação***.* 1. ed. São Paulo: Ática, 2007. 328 p.

HISTÓRIA E POLÍTICA EDUCACIONAL

Ementa: Análise das relações entre Estado, Política e educação; aspectos históricos e contemporâneos; análise das políticas educacionais modernas e de suas matrizes filosófico-políticas. Estudo das tendências, problemas, projetos e planos educacionais atuais formulados no âmbito das políticas educacionais do Estado.
PECC: Pesquisa acerca dos principais fatos históricos que envolveram e determinaram o desenvolvimento educacional na região.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

HILSDORF, Maria Lucia Spedo. **História da Educação Brasileira:** Leituras. São Paulo:Thomson, 2003.
PEREIRA, Júlio Emílio Diniz. **As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente**. Revista Educação e Sociedade, Campinas, ano xx, n.68, dez. 1999.
SAVIANI, Demerval. **Da nova LDB ao FUNDEB: por uma política educacional.** Campinas, SP: Autores Associados, 2007.
SOUZA, João Valdir Alves de. **Política e Educação** – conceitos fundamentais. Belo Horizonte: UFMG, Faculdade de Educação, 2010.
OLIVEIRA, Dalila Andrade. **Educação Básica: gestão do trabalho e da pobreza**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.
DOURADO, Luiz Fernandes (Org.); OLIVEIRA, Dalila Andrade (et. al.) **Políticas e gestão da Educação no Brasil:**novos marcos regulatórios. São Paulo: Xamã, 2009.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

DOURADO, Luiz Fernandes (Org.). Plano Nacional de Educação (2011-2020): avaliação e perspectiva. In: **Plano Nacional de Educação como Política de Estado**.
FRIGOTTO, Gaudêncio. **Os circuitos balanço da educação do Brasil na primeira década do século XXI.** Conferência de abertura da 33ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED). Caxambu-MG, out. 2010.
GATTI, Bernadete A. **Formação de professores no Brasil**: características e problemas. Revista Educação e Sociedade, Campinas, v.31, n.113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010.
LIBÂNEO, José Carlos. **Alguns aspectos da política educacional do governo Lula e sua repercussão no funcionamento das escolas**. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, n.32, p.168-178, dez. 2008.
SAVIANI, Demerval. **Sistema de Educação**: subsídios para a Conferência Nacional de Educação (CONAE), 2010.

EDUCAÇÃO PARA A DIVERSIDADE

EMENTA: Pressupostos teóricos e práticas pedagógicas de projetos de ensino escolar abertos às diferenças; diferentes metodologias de ensino articuladas e coerentes com o respeito à diversidade física, ideológica, psíquica, etnicultural e socioeconômica presentes no cotidiano escolar. O conceito de transversalidade na Educação e de pluralidade cultural.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Pluralidade cultural e orientação sexual. Brasília: MEC/SEF, 1997.
_____. Conselho Nacional de Educação**. Lei nº 10.639/03**. Brasília. MEC/CNE. 2003.
_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer nº 017/2001**. Brasília. MEC/CNE 2001.
_____. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Imprensa Oficial,
1988.
_____. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. LDB 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial.** Brasília: MEC/SEESP, 1994.
_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Brasília: MEC/SEESP, 2001.
COSTA, Marisa Vorraber (org.) **O Currículo nos limiares do contemporâneo.** Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
FORQUIN, Jean-Claude. **Escola e cultura**: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar. Trad. Guacira Lopes Louro. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.
GADOTTI, Moacir. **Diversidade Cultural e Educação para Todos**. Juiz de Fora: Graal.1992. p. 21, 70.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

BRASIL. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos: plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem**. UNESCO,

Jomtiem/Tailândia,
1990.
_____. **Declaração Nacional dos Direitos Humanos**. ONU. Paris. 1948.
_____. Decreto Lei nº 2848. **Código Penal Brasileiro**. Brasília. 1940.
ROSEMBERG, Fúlvia. Raça e desigualdade educacional no Brasil. In: AQUINO, Julio Groppa (org.): **Diferenças e preconceito na escola:** alternativas teóricas e práticas. 4. ed. São Paulo: Summus Editorial, 1998. p. 84.
SILVA, Maria José Lopes. As exclusões e a educação. In: TRINDADE. Azoilda Loretto da, SANTOS. Rafael dos (orgs.). **Multiculturalismo:** mil e uma faces da Escola. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 140.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO

EMENTA: Resgate histórico sobre a implantação das tecnologias da informação e comunicação (TIC) na educação brasileira; Aspectos gerais sobre a interação da sociedade da informação e do conhecimento, da Internet, a Web 2.0 e o ensino de Ciências Naturais; A formação de professores e a sociedade da informação e comunicação; Computadores e mediação pedagógica os desafios educacionais contemporâneos; Blogs, Wikis e Webquests; Métodos de ensino com a utilização das TIC's na educação.

PECC: Análise de recursos didáticos tecnológicos como instrumentos de ensino; Elaboração de projetos de ensino utilizando TIC´s.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Ministério. Educação na sociedade da informação. In: BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Ministério. **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. Cap. 4, p. 43-56. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0004/4799.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2011.
GIORDAN, Marcelo. **Computadores e Linguagens nas aulas de Ciências**: uma perspectiva sociocultural para compreender a construção de significados. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008. 308 p.
LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2000.
LITWIN, Edith. **Tecnologia educacional**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

COLL, César; MONEREO, Carlos. **Psicologia da educação virtual**: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010. Tradução: Naila Freitas.
DIOGO, Rodrigo Claudino; GOBARA, Shirley Takeco. **Um ambiente virtual para aprendizagem de conceitos sobre ondas sonoras**: concepção e primeiras análises. Revista Brasileira de Informática Na Educação, Porto Alegre, v. 16, n. 2, p.23-36, 2008. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/77>. Acesso em: 04 mar. 2012.

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)

Ementa: Noções básicas de LIBRAS com vistas a uma comunicação funcional entre ouvintes e surdos no âmbito escolar no ensino de língua e literaturas da língua

portuguesa. Aspectos gerais da LIBRAS . Léxico de categorias semânticas Vocabulário específico da área de Ciências. Principais Verbos.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

QUADROS, Ronice Muller de. **Educação de Surdos – A aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, V**. Dicionário enciclopédico ilustrado trilíngüe – Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS**. (vol. I e II). São Paulo: EDUSP, 2001.

CAPOVILLA, F. C., RAPHAEL, W. D. **Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: O Mundo do Surdo em Libras**. São Paulo, SP: Edusp, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo; 2004 a. v.1. [Sinais da Libras e o universo da educação; e Como avaliar o desenvolvimento da competência de leitura de palavras (processos de reconhecimento e decodificação) em escolares surdos do Ensino Fundamental ao Médio].

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

BRASIL, Secretaria de Educação Especial. **LIBRAS em Contexto**. Brasília: SEESP, 1998.

BRASIL, Secretaria de Educação Especial. **Língua Brasileira de Sinais**. Brasília: SEESP, 1997.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. Departamento de Educação especial. **Falando com as Mãos: LIBRAS** (Língua Brasileira de Sinais). Curitiba: SEED/SUED/DEE, 1998.

TÓPICOS DE MATEMÁTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Revisão e discussão dos principais tópicos de matemática elaborados na educação básica, privilegiando a parte conceitual, as aplicações reais e contextualizando os temas estudados. Revisar teorias da matemática constantes do programa do ensino fundamental, a fim de que o aluno adquira segurança na sua própria capacidade, devendo ter o embasamento necessário para maior compreensão das disciplinas constantes da matriz curricular do programa que participa. Conjuntos Numéricos. Operações elementares com números Reais. Monômios e polinômios: Operações. Razão. Proporção. Unidades e Sub-unidades de comprimento, massa, volume e capacidade. Operações fundamentais com as expressões algébricas. Produtos Notáveis. Fatoração Algébrica. Frações algébricas racionais. Potenciação. Radiciação. Equações do 1º e 2º graus a uma incógnita. Sistemas de equações do 1º grau a uma incógnita. Inequações do 1º e 2º graus. Equações e inequações modulares. Notação Científica. Operações em sistemas de numeração de base decimal. Função. Funções exponenciais, logarítmicas e trigonométricas.

Referências Básica

BIANCHINI, E. *Matemática – Ensino Fundamental*. Ed Moderna.

BIGODE, A.J.L. *Matemática hoje é feita assim.* 5ª a 8ª séries. FTD. São Paulo, 2000.

BORDEAUX, A.L. et all. *Matemática na vida e na escola 5a a 8a séries.* Ed. do Brasil. São Paulo, 1999.

CASTRUCCI, Benedito. *Elementos da Teoria dos Conjuntos. S*ão Paulo, GUELLI, Cid A. et all. Álgebra IV.

IEZZI, Gelson & Carlos Murakami. *Fundamentos de Matemática Elementar , vol.1*: *conjuntos e funções*. São Paulo, Atual, 2005.

IEZZI, Gelson ett alli. *Fundamentos de Matemática Elementar , vol.2*: *Exponenciais e Logaritmos*. São Paulo, Atual, 2005.
IMENES, L.M & M. Lellis. *Matemática. 5ª a 8ª séries*. Ed. Scipione. São Paulo, 1999.
lIMA, Elon Lages, *A Matemática do Ensino Médio*, vol. 1, Coleção do Professor de Matemática, SBM.

Referências Complementar

LIMA, Elon Lages, *Exame de Textos: Análise de Livros de Matemática para o Ensino Médio*, Coleção do Professor de Matemática, SBM.
LIMA, Elon Lages, *Meu professor de Matemática*, Coleção do Professor de Matemática, SBM.
LIPSCHTZ, Seymon. *Teoria dos Conjuntos.*
MACHADO, N.J. Imenes, L.M. & M. Lellis. *Coleção Vivendo a matemática.* Ed. Scipione. São Paulo, 2000.

METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS

Novos Paradigmas Educacionais; LDB - 9394/96 e os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino de Ciências: Química/Biologia/Física/Matemática para a Educação Básica; Diretrizes Curriculares para processos Formativos da Docência em Ciências Naturais; Caracterização do perfil do professor de Ensino Básico do Estado do Maranhão; Articulação do conhecimento com a prática reflexiva; Professor Reflexivo; Linhas epistemológicas sobre conhecimento e estruturação do currículo de ciências da natureza. Diferenciação entre a ciência especifica (química, biologia, física e matemática) e o conhecimento escolar. Enfoques curriculares no ensino das ciências da natureza: Parâmetros curriculares para o ensino de Ciências. História das Ciências como aporte para o processo de Ensino-aprendizagem; CTSA; Pressupostos da pesquisa qualitativa em educação de Ciências: Aspectos do desenvolvimento cognitivos no ensino de ciências – concepções prévias dos estudantes. Aspectos culturais e sociais do ensino de ciências: interesse e motivação dos estudantes.

Referência Básica

BIZZO, N. Ciências: fácil ou difícil? São Paulo: Editora Ática, 2ª ed., 2002
CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PEREZ, D. Formação de Professores de Ciências. São Paulo, Cortez, 1993.
CHASSOT A. I. A Educação no Ensino de Química. Ijuí, UNIJUÍ ed., 1990.
DELIZOICOV,D. E ANGOTTI, J. A Metodologia do Ensino de Ciências. São Paulo: Cortez, 1990
PERRENOUD, Philippe. A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica. Trad. Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.
PERRENOUD, Philippe. Dez novas competências para ensinar. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

Referências Complementar

SANTOS, Wildson L. P. DOS; SCHNETZLER, Roseli P. Ciência e Educação para a Cidadania. In: Ética e Cultura na Educação, Rio Grande do Sul, Unisinos, 1998.
VEIGA, Ilma Passos A. A prática pedagógica do professor de didática. Campinas-SP: Papirus, 1991.

ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998. Química Nova na Escola. Publicação da Sociedade Brasileira de Química.

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS

Ementa: Análise de Material didático: textos e artigos específicos de educação em ciências, videotecas, hipertextos;Planejamentos da organização e da direção do processo de ensino-aprendizagem, segundo os princípios dos novos paradigmas educacionais; Diversidade em alternativas metodológicas para o ensino de ciências no nível Fundamental: Elaboração e implementação de projetos pedagógicos, na vertente dos princípios da multi, pluri, trans e interdisciplinaridade (relações com o cotidiano, tecnologia e sociedade);
Princípios pedagógicos da investigação científica como mediação do conhecimento, do planejamento, da aprendizagem do aluno e da atividade na aplicação e solução de problemas educacionais e sociais; Construção de instrumentos de avaliação do processo de Ensino-Aprendizagem.

Referências Básica

CACHAPUZ, António et al. A emergência da didática das Ciências como campo específico de conhecimento. In. Revista Portuguesa de Educação, 2001, v.14, n.1, p.155-195.
CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PEREZ, D. Formação de Professores de Ciências. São Paulo, Cortez, 1993.
COLL, C. e Cols. Os Conteúdos na Reforma: ensino, aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes. Porto Alegre: Artmed, 2ª ed., 2000.
CUNHA, Maria Isabel da. O bom professor e sua prática. Campinas/SP: Papirus, 1999.
Perrenoud, P. (1999). Avaliação - Da Excelência à Regulação das Aprendizagens - Entre Duas Lógicas. Porto Alegre: Artmed

Referências Complementar

SANTOS, W. L. P; Schnetzler, R. P. Ciência e Educação para a Cidadania. In: Ética e Cultura na Educação, Rio Grande do Sul, Unisinos, 1998. Química Nova na Escola. Publicação da Sociedade Brasileira de Química.
LITWIN, Edith. Tecnologia educacional. Porto Alegre: Artmed,2000.
MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papirus, 2000.

SEMINÁRIO PARA FORMAÇÃO DOCENTE EM CIÊNCIAS NATURAIS

Ementa: Abordagem histórica da construção da área de ensino de ciências em âmbito nacional e internacional. A construção da identidade docente para o ensino de ciências. Discussão das principais ênfases da produção acadêmica em pesquisa da formação da docência em educação das ciências naturais. Orientação de construção de projetos de pesquisa sobre trabalho docente em Ciências Naturais. O Professor Pesquisador de sua própria prática e o Dinamismo do Conhecimento. Identificação de Práticas Pedagógicas desenvolvidas em diferentes ambientes escolares.

Referência Básica

BRANDÃO, Carlos R. Repensando a Pesquisa Participante. São Paulo: Editora Brasiliense, 1987.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. Ed. Unijuí, Ijuí, 2000.
CHASSOT, A. & OLIVEIRA, R.J. de (orgs.).Ciência, ética e cultura na educação. Ed. UNISINOS, São Leopoldo, 1998.
FAZENDA, Ivani. A Pesquisa em Educação e as Transformações do Conhecimento. Campinas: Editora Papirus, 1995. Física na Escola. Publicação da Sociedade Brasileira de Física.
LUDKE, Menga. Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. Porto Alegre: Editora ArtMed, 1997.
NÓVOA, Antonio. Os Professores e sua Formação. Lisboa: Editora Dom Quixote, 1992.
Revista Brasileira do Ensino de Física. Publicação da Sociedade Brasileira de Física.
THIOLLENT, Michel. Metodologia da Pesquisa-Ação. São Paulo: Cortez Editora, 2000.

Química Inorgânica

Ementa: Estudo teórico e prático dos elementos químicos. Ocorrência, obtenção, propriedades, usos e principais compostos dos elementos. Práticas de Ensino como componente curricular: Atividade de reflexão de situações contextualizadas, resolução de problemas, usa de tecnologias de informação, narrativas orais e escritas, situações simuladas, estudo de casos; Produção de material didático a partir do conteúdo ministrado. Planejamento, elaboração e execução de atividades pedagógicas do ensino de ciências. Produção de material didático e experimental para uso no ensino médio relacionadas ao conteúdo do Ensino Fundamental.

Referência Básica

LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa.** 5. ed. S. Paulo: Edgard Blücher, 1999.
SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Química inorgânica.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.
BENVENUTTI, E. V. **Química Inorgânica: átomos, moléculas, líquidos e sólidos.** Porto Alegre: Editora UFRGS, 2003.
Material extraído de periódicos a área de ensino, tais como Química Nova na Escola e Journal of Chemical Education.

Físico-Química

Ementa: Gases ideais e reais. Sistemas e propriedades. Fundamentos da termodinâmica química.
1ª, 2ª e 3ª leis da termodinâmica. Soluções. Termoquímica. Eletroquímica.

Referência Básica:

CASTELLAN, Gilbert W. Físico-Química. 2ª ed. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1971. v.1.
CASTELLAN, Gilbert W. Físico-Química. 2ª ed. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1971. v.2.
ATKINS, P.; DE PAULA, J. Atkins, físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 1.
ATKINS, P.; DE PAULA, J. **Atkins, física-química**. Rio de Janeiro: LTC, 2008 . v. 2.

Referência Complementares

Ball, D. Fisico-Química, v. 1, São Paulo, 2005.
Ball, D. Fisico-Química, v. 1, São Paulo, 2006.

Química Orgânica

Ementa: Propriedades gerais dos compostos orgânicos. Estudo das Principais Reações Orgânicas: reações radicalares; reações de substituição nucleofílica alifática; reações de eliminação; reações de adição a insaturações carbono-carbono; reações de substituição eletrofílica aromática.

Referência Básica

ALLINGER, Norman, **Química Orgânica**, 2 ed., Rio de Janeiro:LTC, 1978.
McMURRY, J., **Química Orgânica.** Editora CENGAGE Learning. Tradução da 6ª Edição Norte Americana, 2008. V.1.
McMURRY, J., **Química Orgânica.** Editora CENGAGE Learning. Tradução da 6ª Edição Norte Americana, 2008. V.2.
SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química Orgânica,** 8ª Ed. Rio de Janeiro, LTC, 2005. V. 1 .
SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química Orgânica,** 9ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2006. V. 2.

Referência Complementar

Bruice, P. Y. Química Orgânica. 4ª Ed. Editora Pearson. V. 1.
Bruice, P. Y. Química Orgânica. 4ª Ed. Editora Pearson. V. 2.
Barbosa, L. C. A. Introdução à química Orgânica, São Paulo, 2004.

Química Experimental

Ementa: Práticas Laboratoriais de Química Inorgânica, Química Orgânica, Química Analítica,
Fisico-Química.

Referência Básica:

Constantino, M. G., Silva, G. V. J. Fundamentos de Química Experimental. Editora USP. São Paulo. 2004.
Rangel, R. Práticas de Fisico-Química. 3ª ed., Editora EDGARD BLUCHER.
Leite, F. Práticas de Química Analítica. 4ª ed., Editora ÁTOMO. São Paulo. 2010.
Becker, H. G. O., et. al. Organikum: Química Orgânica Experimental. 2ª ed., Editora FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN.

Química Analílica

Ementa: Equilíbrio químico e deslocamento de equilíbrio. Equilíbrio em sistemas heterogêneos.
Equilíbrio em sistemas ácido base. Equilíbrio em sistemas complexos. Equilíbrio em sistemas de óxido redução. Força iônica e coeficiente de atividade. Gravimetria. Volumetria de precipitação. Volumetria ácido-base. Volumetria de Complexação. Volumetria de óxido-redução**.**

Referência Básica:

SKOOG & WEST & HOLLER et al. **Fundamentos de Química Analítica**. 8ª ed. Cengage learning, 2006.
HARRIS, Daniel C. **Análise química qualitativa**. 7ª ed. LTC,
Vogel A. I. *Química Analítica Qualitativa*. Tradução da 6ª ed., Editora Mestre Jou, São Paulo, 200.
Baccan, N.; Andrade J. C. de; Godinho, O.E.S.; Barone, J.S.; *Química AnalíticaQuantitativa Elementar*; Editora Edgard Blucher, 3a Edição, São Paulo, Instituto Mauá de Tecnologia, **2001.**

- **Complementares:**

MARTI, F. Burriel e Colaboradores - Química Analítica Cualitativa, Ed. Paraninfo S.A. 1985, Madri - Espanha
DAY, R.A. UNDERWOOD, A. L. Qualitative Analysis - Ed. Prentice - Hall International. Inc. 1991. New Jersey - USA
BACCAN, Nivaldo e Colaboradores - Química Analítica Quantitativa Elementar - Ed. da UNICAMP, 1979 - Campinas – SP.

Métodos de Análise Química

Ementa: Importância e aplicação da análise instrumental. Radiação eletromagnética e sua interação com a matéria. Absorção no visível e no UV (fluorimetria). Espectroscopia de chama e de emissão.
Introdução aos métodos eletroquímicos (análise potenciométrica). Condutometria. Introdução aos métodos cromatográficos. Aplicações práticas das técnicas estudadas em análises quantitativas

Referência Básica:

Ohlweiler, O. A. *Fundamentos Da Análise Instrumental*. Livros Técnicos E Científicos Ed. Rj. 1981.
A. Vogel. *Análise Inorgânica Quantitativa.* Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1981.
M. J. S. S. Gonçalves. *Métodos Instrumentais para Análise de Soluções - Análise Quantitativa.*Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1983.
D. A. Skoog, J. J. Leaty. *Principles of Instrumental Analysis.* 4th Ed. Saunders College Publishing, New York, 1992.

Referência Complementares:

H. H. Willard et al. *Instrumental Methods Of Analysis.* 7th Ed. Wadswoth Publishing Company, California, 1988.
D. A. Skoog, D. M. West e F. J. Holler. *Analytical Chemistry - An Introduction.* 5th Ed. Saunders Golden Supburt Series, Philadelphia, 1990.

ENSINO DE QUÍMICA E A CONSTRUÇÃO DO TRABALHO DOCENTE

EMENTA: A Química enquanto disciplina do Ensino Médio nos aspectos dos parâmetros curriculares nacionais para o Ensino Médio. O Educador em Química: aspectos do trabalho docente. A natureza da Pesquisa e da Prática pedagógica: Reflexões de ensino de Química em espaços formais e informais. Ensino de Química no Ensino Médio. Educação Ambiental. Tendências Atuais no ensino de Química. Organização, implementação e acompanhamento do processo ensino-aprendizagem de Química no Ensino Médio. Produção de material didático e experimental para uso no ensino médio, levando em consideração os conhecimentos

adquiridos e sempre relacionados com o cotidiano da comunidade escolar, de forma a promover um ensino de Química ou Física ou Biologia contextualizado a partir de temas geradores escolhidos pelos participantes

REFERÊNCIA BÁSICA

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC. Secretaria de Educação Básica. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
BRASIL. LDB- Leis de Diretrizes e Bases. Lei de nº 9394, 20 de Dezembro de 1996.
CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PEREZ, D. Formação de Professores de Ciências. São Paulo, Cortez, 1993.
CHASSOT A. I. A Educação no Ensino de Química. Ijuí, UNIJUÍ ed., 1990.
DELIZOICOV, Demétrio. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos – São Paulo: Cortez, 2002.
MALDANER, Otávio A. Epistemologia e a Produção do Conhecimento Científico - Implicações para o Ensino de Química. ENEQ, Campo Grande, 1996.
MORTIMER, Eduardo. O Ensino de Química e Ciências e a Problemática Conceitual. VII ECODEC, 1995.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

SANTOS, Wildson L. P. DOS; SCHNETZLER, Roseli P. Ciência e Educação para a Cidadania. In: Ética e Cultura na Educação, Rio Grande do Sul, Unisinos, 1998.
SCHNETZLER, R. P. &ARAGÃO, R. M. R. Importância, Sentido e Contribuições de Pesquisa para o Ensino de Química. Química Nova na Escola, n. 1, p. 27-31, maio de 95.
VASCONCELLOS, Celso dos S. Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto PolíticoPedagógico. São Paulo: Libertad, 1999, p. 147.

ENERGIA E COMBUSTÍVEIS

Ementa: Fontes de energia renováveis e não renováveis. Energias alternativas para o futuro. Princípios básicos de processo de conversão de combustível: gaseificação, carbonização, refinamentos de petróleo, biocombustíveis, etc. Introdução a combustíveis sólidos, líquidos e gasosos.

Referência Básica

De Juana, J. M., 2003, Energías Renovables para el desarrollo, ITES, Espanha.
MME/EPE, Balanço Energético Nacional 2007 (Ano Base 2006), 2007, Empresa de Pesquisa Energética. (disponível em www.ben.epe.gov.br)
Tolmasquim, M.T., 2003, Fontes Renováveis de Energia no Brasil, Editora Interciência, Rio de Janeiro.

- **Complementares:**

Trigueiro, A., 2003, Meio Ambiente no Século 21, Sextante. (textos selecionados)

DISCIPLINAS ELETIVAS

MATEMÁTICA FINANCEIRA

Ementa: O valor do dinheiro no tempo. Juros Simples e Compostos. Descontos Simples e Compostos. Real e Nominal. Rendas. Tipos de Taxas. Operação de Descontos. Sequência de Pagamentos. Amortização de Dívidas. Sistemas de Empréstimos. Anuidades. Capitalização. Correção Monetária. Amortização de Débitos. Comparação entre Alternativas de Investimentos. Depreciação. Custos Operacionais. Preço Atual. Preço Futuro.

Referência

ASSAF Neto, A. Matemática Financeira e suas aplicações. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

BRANCO, Anísio Costa Castelo, Matemática financeira aplicada, pioneira Thomson, São Paulo, 2002.

BRUNI, Adriano Leal. Matemática Financeira. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

CRESPO, Antônio Arnot , Matemática comercial e financeira fácil, 13ª edição, Saraiva, São Paulo, 2000.

DE FRANCISCO, W. Matemática Financeira. 7. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

FARO, C. Fundamentos de Matemática Financeira. São Paulo: Atlas, 2006.

HAZZAN, Samuel. Matemática financeira. 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

IEZZI, Gelson et al. Fundamentos de Matemática Elementar , Vol. 11. São Paulo, Atual, 2006.

MATHIAS, W. F.; Gomes, J. M. Matemática Financeira: com + de 600 exercícios resolvidos e propostos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

MATHIAS, Washington Franco. Matemática financeira. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2004.

SAMANEZ, C.P., Matemática Financeira-Aplicações à Análise de Investimentos, Pearson-Prentice Hall, 3ed.,2002

SOBRINHO, J. D. V. Matemática Financeira. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

GEOMETRIA PLANA

Ementa: Noções Fundamentais e Proposições Primitivas. Segmentos de Reta. Ângulos e Triângulos. Retas Perpendiculares e Paralelas. Aplicação da Teoria das Paralelas aos Triângulos. Quadriláteros
Notáveis. Pontos e Retas Notáveis do Triângulo. Polígonos. Circunferência e Círculo. Ângulos na
Circunferência. Segmentos Proporcionais e o Teorema de Tales. Polígonos na Circunferência.
Semelhança Plana e Potência de Ponto. Relações Métricas nos Triângulos. Retificação da Circunferência.
Equivalência Plana e áreas das Superfícies Planas.

Referência

BARBOSA, J. L. Marques, *Geometria Euclidiana Plana*, Coleção do Professor de Matemática,

DOLCE O. Geometria Plana, vol. 9 da coleção Fundamentos de Matemática Elementar, Atual
Editora, 2000.

FILHO, Edgar de Alencar, *Lições de Geometria Plana*, vol. 1 e vol.2, Livraria Nobel S.A. São
Paulo, 1968.
FILHO, Edgar de Alencar, *Exercícios de Geometria Plana*, Livraria Nobel S.A. São Paulo, 1984.
BOYER, C.B. *História da Matemática.* Ed. Edgard Bliicher Ltda, 1974.
LIMA, Elon L. et Al., *A Matemática do Ensino Médio*, Vol. 2, Coleção do Professor de Matemática, SBM.
LIMA, Elon Lages, *A Matemática do Ensino Médio*, vol. 3, Coleção do Professor de Matemática, SBM.
MORGADO, A. C de O; Wagner E. e Miguel Jorge, *Geometria I*, FC. Z Livros. Rio de Janeiro, 2002.
SBM, Rio de Janeiro, 2001.

EQUAÇÕES DIFERENCIAS

Ementa: Equações Diferenciais Parciais. Equações Diferenciais Ordinárias.

Referência

ABUNAHAMAN, Sérgio Antônio – Equações Diferencias, LTC, Rio de Janeiro.
ÁVILA, Geraldo S. S. – Cálculo 2, LTC, Rio de Janeiro.
BOYCE, W. E. and Diprima, R. C., Elementary Differential Equations and Boundary value Problems, JohnWiley & Sons, Inc, 1996.
BOYCE, W. E. e Diprima, R. C., Equações Diferenciais e Problemas de Valores de Contorno, JohnWiley & Sons, Inc, 1996.
BRONSON, Richard - Moderna Introdução às Equações Diferenciais – Mc Graw Hill do Brasil, São Paulo – Coleção Schaum.
GUIDORIZZY, Hamilton Luiz – Um curso de Cálculo, Volumes 2 e 4, LTC, Rio de Janeiro.
LEITHOLD, Louis – O Cálculo com Geometria Analítica, Volume 2, HARBRA, São Paulo.

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

Ementa:

Cálculo Diferencial de Funções de Várias Variáveis. Máximos e Mínimos. Cálculo Integral de Funções de Várias Variáveis.

Referência

ABUNAHAMAN, Sérgio Antônio – Equações Diferencias, LTC, Rio de Janeiro.
ANTON, H., Cálculo, um Novo Horizonte, Vol. 2, 6ª Ed., Bookman, Porto Alegre, 2001.
ÁVILA, Geraldo S. S. – Cálculo 2, LTC, Rio de Janeiro.2006
ÁVILA, Geraldo S. S. – Cálculo das Funções de Várias Variáveis, LTC, Rio de Janeiro. 2006
BOYCE, W. E. e Diprima, R. C., Equações Diferenciais e Problemas de Valores de Contorno, JohnWiley & Sons, Inc, 1996.
BRONSON, Richard - Moderna Introdução às Equações Diferenciais – Mc Graw Hill do Brasil, São Paulo – Coleção Schaum.
GUIDORIZZY, Hamilton Luiz – Um curso de Cálculo, Volumes 2 e 4, LTC, Rio de Janeiro.

LEITHOLD, Louis – O Cálculo com Geometria Analítica, Volume 2, HARBRA, São Paulo.

ÁLGEBRA LINEAR

Ementa: Espaços vetoriais, dependência e independência linear. Transformações Lineares.

Referência

ANTON, H. e Rorres, C., *Álgebra Linear com Aplicações*, 8*a* Ed, Bookman, Porto Alegre, 2001.
CALLIOLI, C. A. e outros, *Álgebra Linear e Aplicações.* 4*a* Edição, Atual Editora, São Paulo, 1983.
Coleção do Professor de Matemática, SBM.
LIMA, Elon Lages, *A Matemática do Ensino Médio*, vol. 3, Coleção do Professor de Matemática, SBM.
LIMA, Elon Lages, *Exame de Textos: Análise de Livros de Matemática para o Ensino Médio*,
STEINBRUCH, A. et alii. Álgebra linear. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1987

ANÁLISE VETORIAL

Ementa: Funções Vetoriais; Noções sobre Diferenciação de vetores. Gradiente, Divergência e Rotacional. Teorema da divergência de Gauss, Teorema de Stoke e Teorema de integrais. Coordenadas curvilíneas.

Referência

James Stewart, Art Belmonte, Philip Yasskin, *Multivariable Calclabs With Maple for Stewart's*
Calculus, Brooks Cole, USA (1999).
Jeffery M Cooper, *MATLAB Companion for Multivariable Calculus*, Harcourt, Academic Press,
USA, (2000).
Fr. Mike May, *Maple demonstrations for teaching multivariable calculus*, St. Louis University, USA,
(2000).
ÁVILA, Geraldo S. S. – Cálculo de Funções de Várias Variáveis, LTC, Rio de Janeiro.
SPIEGEL, Murray. Cálculo Avançado. Coleção Schaum. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, Ltda, 1977.

GEOMETRIA

Ementa: Noções primitivas e postulados, determinação de planos, posições relativas, projeções, distâncias e ângulos, diedros, triedros, poliedros convexos, prisma, pirâmide, cilindro, cone, esfera, sólidos semelhantes, superfícies e sólidos de revolução.

Referência

BARBOSA, J. L. Marques, *Geometria Euclidiana Plana*, Coleção Professor de Matemática, SBM, Rio de Janeiro, 2001.

BOYER, C.B. *História da Matemática.* Ed. Edgard Blicher Ltda, 1974.
CARVALHO, P.C.P. *Introdução à Geometria Espacial*, Coleção Professor de Matemática. SBM. 2002.
DOLCE O., Pompeo, J.N. Geometria Plana, vol. 9 da coleção Fundamentos de Matemática Elementar, Ed. Atual.
DOLCE, Osvaldo & Pompeo, José Nicolau; *Fundamentos de matemática elementar*; geometria espacial ; vol.9 e vol. 10; Atual Editora, 2007.
GONÇALVES JR, Oscar. *Matemática por assunto, geometria plana e espacial*; vol. 6. Editora Scipione, 2002.
LIMA, E. L*., Medida e Forma em Geometria*. Rio de Janeiro, Sociedade Brasileira de Matemática, 1991.
LIMA, Elon L. et Al., *A Matemática do Ensino Médio*, Vol. 2, Coleção do Professor de Matemática, SBM.
MOISES, E. E. & Downs, F. L. Geometria Moderna, vol.1 e vol.2. São Paulo, Editora Edgard Blucher, 1976
MORGADO, A. C de O; Wagner E. e Miguel Jorge, *Geometria II*, FC. Z Livros. Rio de Janeiro, 2002.

TÓPICOS EM FÍSICO-QUÍMICA E ANALÍTICA

Ementa: Estudo dos gases. Termoquímica. Introdução à Termodinâmica. Espontaneidade e Equilíbrio. Introdução aos métodos analíticos. Amostragem.Estatística em análises químicas (erros e tratamento de dados analíticos). Métodos volumétricos de análise.

Referência

P. W. Atkins. Físico-Química. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2004. vol. 1 e 2.
P. W. Atkins. Físico-Química: Fundamentos. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
G. W. Castellan. Fundamentos de Físico-Química. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1986.
A. P. Chagas. Termodinâmica Química. Campinas: Editora da Unicamp, 1999.
W. J. Moore. Físico-Química. 4. ed. Rio de Janeiro: Edgard Blücher, 2000. vol. 1 e 2.
N. Baccan, J. C. Andrade, O. E. S. Godinho, J. S. Barone. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3. ed. Campinas: Edgard Blücher, 2001.
D. C. Harris. Análise química quantitativa. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
J. Mendham, R. C. Nenney, J. D. Barnes, M. J. K.Thomas. VOGEL: Análise Química Quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: [s.e.], 2002.

TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Ementa: Aspectos genéricos de tecnologia de alimentos. Fatores condicionantes da estabilidade dos alimentos. Conservação dos alimentos pelo emprego do frio. Conservação dos alimentos pelo emprego do calor. Conservação dos alimentos pelo uso das fermentações. Conservação dos alimentos pelo controle da umidade: secagem, salga e defumação.. Conservação dos alimentos pelo uso de aditivos. Conservação dos alimentos pelo uso de radiação. Controle de qualidade. Tecnologia de frutas e hortaliças. Tecnologia de Leite e Derivados. Tecnologia de Carnes.

Referências

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2003.

ORDONEZ PEREDA, Juan Antonio. **Tecnologia de alimentos**: alimentos de origem animal. Vol.2. Porto Alegre: ARTMED, 2005.
ORDONEZ PEREDA, Juan Antonio. **Tecnologia de alimentos**: componentes dos alimentos e processos. Vol. 1. Porto Alegre: ARTMED, 2005.
GAVA, Altanir Jaime, **Princípios da Tecnologia de Alimentos**, Ed. Nobel, São Paulo, 1986.
GAVA, Altanir Jaime, **Tecnologia de Alimentos, Princípios e Aplicações.** Ed. Nobel, São Paulo, 2005.
SILVA, A. S. Tópicos de tecnologia de alimentos. São Paulo: Varela, 2001. 630p.
SALINAS, Rolando D. Alimentos e nutrição: introdução à bromatologia. 2. ed. São Paulo: Artmed, 2002. 280p.
PERIÓDICOS ONLINE: Ciência e Tecnologia de Alimentos Disponível:http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&lng=pt&pid=0101-2061&nrm=iso

HISTÓRIA DA QUÍMICA

Ementa: Introdução a história da Terra e do homem; Introdução à história e filosofia da ciência; As artes e a química na antiguidade; A tradição alquímica; A química da idade média ao século XIX; Lavoisier e as bases da química moderna; Estudo histórico de alguns conceitos químicos; A história da química e dos químicos nos livros didáticos. O desenvolvimento da química no Brasil; A ciência moderna e a química.

Referência

A. Chassot. A Ciência Através dos Tempos. São Paulo. Editora Moderna. 1994
R. F. Frarias. Para Gostar de Ler a História da Química. São Paulo. Editora Átomo. Vol. 1. 2004.
R. F. Frarias. Para Gostar de Ler a História da Química. São Paulo. Editora Átomo. Vol. 2. 2005.
R. F. Frarias. Para Gostar de Ler a História da Química. São Paulo. Editora Átomo. Vol. 3. 2005.
H. Maar. Pequena História da Química. Florianópolis. Papa Livros. 1999.
B. Vidal. História da Química. Lisboa. Edições 70, 1995.
B. Bensaude-Vincent e I. Stengers. História da Química. Lisboa. Instituto Piaget, 1992.
Arthur Greeberg. Uma Breve História da Química. Da Alquimia às Ciências Moleculares Modernas. São Paulo. Editora Blucher. 2009.
As referências de 1 a 7 foram obtidas a partir informações da UFCG disponibilizadas no site http://historiadaquimica.wordpress.com/ementa-da-disciplina-historia-da-quimica/

INVESTIGAÇÕES EM EDUCAÇÃO DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA

Ementa: Pesquisa Quantitativa / Qualitativa aplicadas em Ciências da Natureza; Modelos Estatísticos Aplicados à Pesquisa em Educação; A Pesquisa na Escola; O Professor Pesquisador de sua própria prática e o Dinamismo do Conhecimento; Artigos Sobre Educação em Ciências da Natureza e Escola.

Referência

BRANDÃO, Carlos R. Repensando a Pesquisa Participante. São Paulo: Editora

Brasiliense, 1987.
FAZENDA, Ivani. A Pesquisa em Educação e as Transformações do Conhecimento. Campinas: Editora Papirus, 1995.
Física na Escola. Publicação da Sociedade Brasileira de Física.
GAJARDO, Marcela. Pesquisa Participante na América Latina. São Paulo: Editora Brasiliense, 1986.
HAYS, William. Quantificação em Psicologia. São Paulo: Editora Herder, 1970.
LUDKE, Menga. Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. Porto Alegre: Editora ArtMed, 1997.
NÓVOA, Antonio. Os Professores e sua Formação. Lisboa: Editora Dom Quixote, 1992.
Revista Brasileira do Ensino de Física. Publicação da Sociedade Brasileira de Física.
THIOLLENT, Michel. Metodologia da Pesquisa-Ação. São Paulo: Cortez Editora, 2000.
Química Nova na Escola. Publicação da Sociedade Brasileira de Química.
Anais dos VIII e IX Encontro Nacional de Educação de Matemática. Publicação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática

TÓPICOS DE FÍSICA

EMENTA: MEDIÇÃO – Sistema Internacional de Unidades, Comprimento, Tempo, Massa, Mudança de Unidades, Grandezas físicas, vetores e escalares. Movimento Em Uma Dimensão – Cinemática da partícula, velocidade média e instantânea, movimento retilíneo com aceleração constante, aceleração média e instantânea, corpos em queda livre, utilizando uma linguagem geométrica. Grandezas físicas, vetores e escalares, decomposição e adição de vetores, adição e subtração de vetores. As Leis de Newton, Forças e Aplicações, Momento Linear e Colisões. Trabalho, Energia Cinética e Conservação da Energia. As Leis da Termodinâmica. Conceito e definição de Campo Elétrico e Magnético.

Referência

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo.**Os fundamentos da Física 1 / Mecânica**.9.ed. ver. e ampl..São Paulo:MODERNA,2000.
GASPAR, Alberto. **Física para o professor**. São Paulo: ÁTICA,2005

FÍSICA E MEIO AMBIENTE

Ementa: Mecânica da Energia; Conservação de Energia ; Energia Solar: Características e Aquecimento; Energia de Combustíveis Fósseis; Poluição do Ar e Uso de Energia; Aquecimento global e resíduos de calor ; Eletromagnetismo e Geração de Eletricidade ; Eletricidade de Fontes Solares, Eólicas e Hídricas ;
Energia Nuclear: Fissão ; Efeitos e Usos da Radiação ; Biomassa: das Plantas ao Lixo ; Energia Geotérmica;

Referência

HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M. Energia e Meio Ambiente, Cengage Learning, 2004.
BERMANN, C. Energia no Brasil: para quê? para quem?, São Paulo: Livraria da Física, 2003.
TRIGUEIRO, A. Meio Ambiente no Século 21, Rio de Janeiro: GMT, 2003.

CHRISTOFOLETTI, A. *Modelagem de Sistemas Ambientais*, Edgard Blucher, 1999.

INTRODUÇÃO À TEORIA DA RELATIVIDADE RESTRITA

Ementa: Relatividade; Transformações de Lorentz e suas consequências; Dinâmica relativística; Eletromagnetismo e relatividade restrita; O espaço tempo de Minkowski

Referência

MAIA, N. B. Introdução à relatividade. Editora livraria da física, 2009.
FAGUNDES, H. V. Teoria da relatividade no nível matemático do ensino médio. Editora livraria da física, 2010.
FAROUKI,N. Relatividade. Editora Instituto Piaget, 1994.
BONDI, H. Relativity and Common Sense: A New Approach to Einstein.Dover Publications, Nova Iorque, 1980.

INTRODUÇÃO À ASTRONOMIA

Ementa: Movimentos Aparentes dos Astros sobre a Esfera Celeste, o Sistema Solar, o Sistema Terra-Lua, Sistemas de Medida de Tempo.

Referência

ABELL, GEORGE, Exploration of the Universe, Holt, Rinehart and Winston, New York, 1975
ROSA, ROBERTO, Astronomia Elementar, EDUFU, Uberlândia, 1988
BAKOULINE,P. e outros, Astronomia Generale, Editione de Moscou, Moscou, 1974
BOCZKO,R., Conceitos de Astronomia, Edgard Blücher, São Paulo, 1984
CANIATO,Rodolpho, O Céu, Ática, São Paulo, 1990.

TÓPICOS DE GEOFÍSICA

Ementa: A Terra e suas origens, O interior da Terra, Tectônica Global; Atmosfera, clima e mudanças climáticas; Planeta Terra: passado, presente e futuro

Referência

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F.; Decifrando a Terra. Editora: Oficina de Textos/USP, 2000.
PRESS, F., SIEVER, R. , Understanding Earth, Editora Prentice Hall, 1994.

BIOFÍSICA

Ementa: Propriedades físico-químicas da água. Transportes pela membrana plasmática, Pressão osmótica. Equilíbrio Gibbs-Donnan. Potenciais de membrana. Equação de Nernst. Biomecânica da atividade muscular. Noções de eletrocardiograma. Mecanismos físicos de controle da pressão arterial. Homeostasia ácido/base. Estudo da radioatividade e radiações.

Referência:

MOURAO J., CARLOS A. ;ABRAMOV, D. M. **CURSO DE BIOFISICA** Ed.GUANABARA KOOGAN, 2009.

DURAN, J. E. R. **Biofisica - e fundamentos e aplicaçoes**. Pearson Ed. Education do Brasil, 2003.
MOURAO J., CARLOS A. ;ABRAMOV, D. M. **CURSO DE BIOFISICA** Ed.GUANABARA KOOGAN, 2009

BIOGEOGRAFIA

EMENTA: Definições e conceitos básicos. Os grandes biociclos: a vida na terra, águas salgadas e doces. Origem, evolução, meios de expansão e barreiras para a vida na Terra. Padrões de distribuição geográfica das espécies. Fatores ambientais (luz, temperatura, água, outros) na distribuição dos seres vivos As grandes formações biológicas do Brasil e Estado do Maranhão. Paleobiogeografia e Biogeografia de ilhas. Manejo e conservação dos biomas.

REFERENCIAS:

C. BARRY COX, PETER D.MOORE - **Biogeografia - uma abordagem ecológica e evolucionária**. LTC - 7ª edição (GRUPO GEN) 2008
JAME H. BROWN & MARK V. LOMOLINO. **Biogeografia** . 2ªed. rev. e ampl 691p. FUNPEC, Ribeirão Preto , 2006
MARTINS, Celso. **Biogeografia e Ecologia.** Nobel. 1992.
SIMMONS, I.G. **Biogeografia.** Omega Espanha, 1982.
Jeanine Maria Felfili, Alba Valeria Rezende, Manoel Claudio da Silva. **Biogeografia do Bioma Cerrado**. Editora: EDITORA UNB,2007.
RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 7ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
ODUM, Eugene P. **Ecologia.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
PRADO, Paulo Inácio & LEWINSOHN, Thomas M. **Biodiversidade Brasileira**. São Paulo: Contexto, 2002.
BITAR, Omar Y. **Meio Ambiente e Geologia.** São Paulo: Senac, 2004.

BOTÂNICA ECONÔMICA

Ementa: Níveis de organização: os tecidos, os órgãos e os sistemas biológicos. Tópicos em anatomia humana. Tópicos em fisiologia humana. Doenças infecciosas e parasitárias. Medidas de prevenção às doenças infectocontagiosas

Referências

DI STASI, L.C. & HIRUMA-LIMA, C. A. **Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica.** São Paulo: Editora Unesp, 2002.
DI STASI, L.C. **Plantas medicinais: Arte e Ciência. Um guia de estudo interdisciplinar.** São Paulo: Editora Unesp,1996.
JOLY, A.B. & FILHO, H.F.L. **Botânica econômica: as principais culturas brasileiras.** São Paulo: HUCITEC-EDUSP, 1979.
RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICHORN, S.E.. **Biologia Vegetal**. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007
RIZZINI, C.T. & MORS, W.B. **Botânica econômica brasileira.** Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1995. 248p.
LORENZI, H.; SOUZA, H. M.; TORRES, M. A. V. & BACHER, L. B. **Árvores exóticas no Brasil - madeireiras, ornamentais e aromáticas.** Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2003.

LORENZI, H. & Souza, H. M. **Plantas ornamentais no Brasil - arbustivas, herbáceas e trepadeiras.** 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 1999.

CORPO HUMANO E SAÚDE

Ementa: Anatomia e morfo-fisiologia dos Sistemas do homem, Saúde Humana

Referências

OLIVEIRA, Norival S. **Anatomia e Fisiologia Humana**. São Paulo: AB Editora, 2002.
RANDALL, D. **Fisiologia animal: Mecanismos e adaptações**. Guanabara Koogan, 2000.
SCHIMIDT- NIELSEN, K. **Fisiologia Animal: adaptação e meio ambiente**. 5ª ed. Cambridge: Cambridge University.
BERNE, Robert M. **Fisiologia.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2004
JACOB, S. W.; FRANCONE, C. A.; LOSSOW, W. J. **Anatomia e Fisiologia Humana.** 4° Ed. Rio de Janeiro:
LEONARDO S.; L.; Neto, R.; V., Eunice R.; B.; Pedro A.; R. **Microbiologia e parasitologia - uma contribuição para a formação de profissionais de saúde** - 2ª edição. Ed. AB, 2008

RECURSOS NATURAIS HÍDRICOS, MINERAIS E ENERGÉTICOS

EMENTA: Definição de Recursos Naturais. Categorias: perpétuos, renováveis e parcialmente renováveis e seu aproveitamento para geração de energia. Recursos renováveis e condições para continuidade da renovabilidade. Agricultura e pecuária sustentáveis. Desmatamento e reflorestamento. Técnicas de conservação do solo. Aproveitamento de recursos e extinção biológica. Recursos potencialmente renováveis: solo e água superficial e subterrânea. Recursos não renováveis (minérios e combustíveis fósseis). Depósito mineral, jazida e garimpo. Processos naturais formadores dos depósitos minerais e sua distribuição no tempo geológico.. Importância dos minerais não metálicos na indústria química, de borracha, de plásticos e construção civil. A indústria, a reciclagem e os bens minerais: problemas e soluções ambientais. Novos recursos alternativos para otimização da utilização dos bens minerais não renováveis. Geração de energia a partir da queima de combustíveis fósseis.

REFERENCIAS

GOLDEMBERG, J. **Energia no Brasil.** Livros Técnicos e Científicos Editora. 1979. 171p.
TEIXEIRA, W.; Fairchild, T.R.; Toledo, M.C.M. de; Taioli, F. (organizadores). 2009. **Decifrando a Terra.** São Paulo, Companhia Editora Nacional, IBEP, 623p.
VECCHIA, R. **O Meio Ambiente e as Energias Renováveis**. Manole, 2010
GOLDEMBERG J.; LUCON O. **Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento.** EDUSP,3 Ed. 2012.
RICHTER B. **Além da Fumaça e dos Espelhos: Mudanças Climáticas e Energia no Século XXI**. LTC, 2012
BEGON, M. **Ecologia – de indivíduos a ecossistemas**, Artmed, 2007.

INTRODUÇÃO À OCEANOGRAFIA E LIMNOLOGIA

EMENTA: Águas marinhas, continentais e transacionais: ambientes, caracteres gerais e propriedades. Estrutura abiótica: propriedades físicas e químicas da água; radiação (luz e temperatura); ciclos biogeoquímicos (O, C, N, P, S, Si e principais cátions e ânions, elementos traços); mares, circulação e movimento de massas d'água. Estrutura biótica: produtores primários. Análise de comunidades, teia trófica e biodiversidade. Etapas do metabolismo nos ambientes aquáticos: produção, consumo e decomposição. Eutrofização, sobrepesca, manejo e recuperação de ecossistemas aquáticos continentais e marinhos.

REFERENCIAS

ESTEVES, F. A**.. Fundamentos de Limnologia**. Rio de Janeiro, Interciência/FINEP. 2ª ed. 602 p. 1998.

HENRY, R.. **Ecologia de reservatórios: estrutura, função e aspectos sociais**. FUNDIBIO: FAPESP, Botucatu, SP. 1999

Rebouças, A.C.; Braga, B. & Tundisi, J.G. (Eds) **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação.** São Paulo, Escrituras Editora. 3ª Ed.,2006..

ROLAND, F.; Cesar, D. & Marinho, M.M. (Eds**). Lições de Limnologia**. São Carlos, RiMa Editora. 2005, 532p.

ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. 5. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

SCHMIEGELOW, J. M. M . **O Planeta azul: uma introdução às ciências marinhas**. Interciência, 2004,.

BITAR, Omar Y. **Meio Ambiente e Geologia**. São Paulo: Senac, 2004.

SOARES, M. **Oceano..nosso futuro: relatório da Comissão Mundial independente sobre oceanos**, 1999.

SOUZA, R.B.. **Oceanografia por satélites.** São Paulo: Oficina de textos, 2005.

RELAÇÃO: ÁGUA, SOLO E PLANTA

EMENTA: Os sistemas e os processos: o Homem e o sistema solo –planta - atmosfera; a água; o solo; a planta; a atmosfera; a água em equilíbrio; movimento da água. O solo como um sistema físico; estado energético da água no solo; Movimento da água no solo. Evaporação da água no solo; Extração de água pelas plantas; Efeitos de déficit e excesso de água nos diferentes estágios de desenvolvimento da cultura; Métodos de estimativa da evapotranspiração; Disponibilidade de água para a planta; Balanço hídrico.

REFERENCIAS

KERBAUY, Gilberto B. **Fisiologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F. & EICHHORN, Susan E. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

MAJEROWICZ, Nidia. **Fisiologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 2003.

TAIZ, Lincoln & ZEIGER, Eduardo. **Fisiologia Vegetal.** Porto Alegre: Artmed, 2006

CUTTER, Elizabeth G. **Anatomia Vegetal.** São Paulo: Roca, 1986.

JUDD, Walter s; Campbell, Christopher ; Kellogg, Elizabeth; Stevens, Peter F. **Sistematica vegetal - um enfoque filogenético**. Rio de janeiro: Artmed, 3 edição, 2009.

CAMPBELL, Mary K. **Bioquímica**. Porto Alegre: Artmed, 2008

SADAVA, D. HELLER, C. ORIANS, G. PURVES, B. HILLIS, D. Vida: **A Ciência da Biologia**. volume III: 8º Ed. Artemed**.** Porto Alegre, 2008

MEIO AMBIENTE E CIDADANIA

EMENTA: A questão ambiental sob a perspectiva histórica e atual, legislação nacional, acordos e metas internacionais. Participação e controle social, cidadania, educação ambiental formal e não formal, conflitos socioambientais.

REFERENCIAS

BARBIERI, J.C. **Desenvolvimento e Meio Ambiente: as estratégias de mudança da AGENDA 21**. Rio de Janeiro, Ed. Vozes, 1997
CARVALHO, Isabel Cristina de**. Educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.
LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Trajetórias e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.
MEDINA, Namá Mininni, SANTOS, Elisabete da Conceição. **Educação Ambiental: uma metodologia participativa de formação**. 3º Ed., Petrópolis:Vozes, 2003.
NOAL, Fernando O. & BARCELOS, Valdo H. de Lima. **Educação Ambiental e Cidadania**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2003.
TRAVASSOS, Edson G. **A prática da educação ambiental nas escolas**. Porto Alegre: Mediação, 2004.
FAZENDA, I.C.A. **Interdisciplinariedade: história, teoria e prática**. Campinas, Ed. Papirus, 1994.

MANEJO DE COLEÇÕES BIOLÓGICAS

Recursos genéticos e conservação. Métodos de coleta e conservação e organização de material biológico vegetal e animal e bactérias

REFERÊNCIAS

FERRI, Mário G. Botânica – **Morfologia Interna das Plantas**. São Paulo: Nobel, 1999.
GARAY, Irene e DIAS, Bráulio. **Conservação da Biodiversidade em ecossistemas** tropicais. Petrópolis: Vozes, 2001.
PRIMACK, R. B., RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**, 2001
BOSCHILIA, Cleusa. **Minimanual de biologia: teoria e prática**. São Paulo: Ridiel 2001.
RIBEIRO-COSTA, C. S.; DA ROCHA, R. M. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. Ribeirão Preto: Holos, 2006.
BORROR, D.J.; DELONG, D.M. **Introdução ao Estudo dos Insetos**. São Paulo: Edgard Blücher, 1988. 653p.
TRAVASSOS, Edson G. **A prática da educação ambiental nas escolas**. Porto Alegre: Mediação, 2004.
KINGSLEY, Rebeca. **Insetos – guia prático**. São Paulo: Nobel, 1999

PARASITOLOGIA COM ÊNFASE EM DOENÇAS TROPICAIS

Ementa: Teoria: Conceitos básicos de parasitologia, noções básicas de epidemiologia, principais agentes parasitários: nematelmintos, platelmintos e protozoários causadores de doença no ser humano e suas características; artrópodes ectoparasitos causadores e transmissores de doença para o ser humano.

Principais doenças tropicais: malária, dengue, leishmaniose, esquistossomose, filariose, tuberculose, doença de chagas, oncocercose entre outras, modo de transmissão, diagnóstico, medidas de controle e profilaxia.
Prática: Técnicas laboratoriais de diagnóstico e sua aplicação prática e o estudo das interações endoparasito/ectoparasito e hospedeiro para compreensão da patogenia e patologia das doenças causadas por eles.

Referências

COURA, J. R. **Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias**. 1ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2005.
CIMERMAN, B. e CIMERMAN, S. **Parasitologia Humana e Seus Fundamentos Gerais**. Livraria Atheneu Editora, São Paulo, 1999.
LIMA, A.O.; SOARES, J.B.; GRECO, J.B.; GALIZI, J. & CANÇADO, J.R. **Métodos de Laboratório Aplicados à Clínica - Técnica e Interpretação**. 7ª. ed. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 7a, 1992.
NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 11ª ed., São Paulo, Atheneu, 2005.
PESSOA, S. & MARTINS. A.V. **Parasitologia Médica**. 11ª. ed. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1982.
REY, L. **As Bases da Parasitologia Médica**. 2ª. ed. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1992.
REY, L. **Parasitologia**. 4ª. ed. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2008.
BECK, E.R.; FRANCIS, J.L. & SOUHAMI, R.L. **Diagnóstico Diferencial**. 1ª. ed. Ed. Cultura Médica, Rio de Janeiro, 1974.
CARRA, M. **Insetos de Interesse Médico e Veterinário**. Editora da UFPR, CNPq, Curitiba, 1991.
FREITAS, M.G.; COSTA, H.M.A.; COSTA, J.O. & IIDE, P**. Entomologia e Acarologia Médica e Veterinária**. 6ª. ed. Precisa Editora Gráfica, Belo Horizonte, 1984.
MARCONDES, C.B. **Entomologia Médica e Veterinária**. Livraria Atheneu Editora, São Paulo, 2001.

ELEMENTOS DE GEOLOGIA

Ementa: Introdução à ciência Geológica. O tempo geológico. Constituição interna do Globo Terrestre. Constituição da crosta terrestre. Propriedades Físicas e Químicas dos minerais, classificação dos minerais e suas ocorrências. Ciclo da geração das rochas. Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Pedologia: origem e classificação dos solos. A tectônica de placas. As características físicas e químicas da Terra. Elementos de mineração. Processos endógenos e exógenos da formação do relevo terrestre. A formação dos solos, das rochas e a sua classificação. A História da terra, estrutura e composição da Terra. Tempo geológico. A Geologia e os estudos ambientais.

Referências

WICANDER, REED; MONROE, JAMES S. **Fundamentos de Geologia**. Ed. Cengage Learning, São Paulo, 2009.
MARANGON, M. **Elementos de Geologia**. Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Engenharia, Departamento de Transportes e Geotecnia, Apostila de Curso, 2005.
BLOOM, Arthur. **Superfície da Terra**. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

GUERRA, Antonio Teixeira; GUERRA, Antonio J. Teixeira. **Novo dicionário geológico e geomorfológico**. Rio de Janeiro: Bertrand, 1997.
TEIXEIRA, Wilson et al. **Decifrando a Terra**. São Paulo: USP, 2000.
LEINZ, V.; AMARAL, S.E. **Geologia Geral***.* Ed. Nacional, São Paulo, 1989, 399p.
POPP, J.H. **Geologia Geral***.* Livros Técnicos e Cient. Ed. S.A., Rio de Janeiro, 1979, 283p.
SADAVA, D. Heller, C. ORIANS, G. PURVES, B. HILLIS, D. 2009. Vida: **A ciência da biologia**, volume II: Evolução, Diversidade e Ecologia. Artemed**.** 8º edição, Porto Alegre.877pp.

BIOTECNOLOGIA: HEREDITARIEDADE, ÉTICA E MANIPULAÇÃO GENÉTICA

Ementa: Genoma Humana mapeamento dos genes nos cromossomos, Engenharia genética, terapia gênica, e Identificação de pessoas, organismos transgênicos, bem como a recuperação de espécies em extinção.Pr

Referências Bibliográficas

WICANDER, REED; MONROE, JAMES S. **Fundamentos de Geologia***.* Ed. Cengage Learning, São Paulo, 2009.
MARANGON, M. **Elementos de Geologia***.* Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Engenharia, Departamento de Transportes e Geotecnia, Apostila de Curso, 2005.
BLOOM, Arthur. **Superfície da Terra**. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.
GUERRA, Antonio Teixeira; GUERRA, Antonio J. Teixeira. **Novo dicionário geológico e geomorfológico**. Rio de Janeiro: Bertrand, 1997.
TEIXEIRA, Wilson et al. **Decifrando a Terra**. São Paulo: USP, 2000.
LEINZ, V.; AMARAL, S.E. **Geologia Geral***.* Ed. Nacional, São Paulo, 1989, 399p.
POPP, J.H. **Geologia Geral***.* Livros Técnicos e Cient. Ed. S.A., Rio de Janeiro, 1979, 283p.
SADAVA, D. Heller, C. ORIANS, G. PURVES, B. HILLIS, D. 2009. Vida: **A ciência da biologia**, volume II: Evolução, Diversidade e Ecologia. Artemed**.** 8º edição, Porto Alegre.877pp.

EDUCAÇAO, CULTURA E SOCIEDADE

EMENTA: Principais correntes de análise das relações entre educação e sociedade. Sociedade educação e vida moral. Sociedade educação e emancipação. Sociedade educação e desencantamento. Sociedade educação e sistemas reprodutores. Educação e diversidade. Educação e sociedade no Brasil atual.

REFERÊNCIAS

APPLE, Michael W. **Educação e poder**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.
AZEVEDO, José Clóvis; GENTILLI, Pablo, et al. **Utopia e democracia na educação cidadã**. Porto Alegre: Editora da Universidade, 2000.
CUCHE, D. **A noção de cultura nas ciências sociais**. 2ª ed. Bauru: EDUSC, 2002.
BOURDIEU, P. **A economia das trocas simbólicas**. São Paulo: Perspectiva, 1987.
DANDURAND, P. OLLIVIER, E. **Os paradigmas perdidos: ensaio sobre a sociologia da educação e seu objeto, teoria e educação.** Porto Alegre, nº 3, 1991, p.120-142.
DURKHEIM, Émile. **Educação e Sociologia**. São Paulo: Melhoramentos, 1965.
FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e crise no capitalismo real**. São Paulo: Cortez,

1995.
GENTILI, P.(Org.). **Pedagogia da exclusão**: crítica ao neoliberalismo em Educação. Petrópolis, Vozes, 1995.
GREEN, B. e BIGUM, C. “Alienígenas em sala de aula”, In.: SILVA, T.T.(org.) **Alienígenas em sala de aula**: uma introdução aos estudos culturais em educação, Petrópolis: Vozes, 1995, p. 208-45.
KUPER, A. **Cultura**: a visão dos antropólogos. Bauru: EDUSC, 2002.
NOGUEIRA, M. A e CATANI, A. **Pierre Bourdieu**: escritos de educação. Petrópolis: Vozes, 1998.
OLIVEIRA, D. A. **Educação básica**: gestão do trabalho e da pobreza. Petrópolis: Vozes, 2000.
PETITAT, A. **Produção da escola, produção da sociedade**: análise sócio-histórica de alguns momentos decisivos da evolução escolar no ocidente. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
SANTOS, J. **O que é pós-modernismo**. 13ª ed. Rio de Janeiro: Brasiliense, 1994.
SILVA, T. T. **O que se produz e o que se reproduz em educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.
TURA, M.L.R.(org.) **Sociologia para educadores**. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.
BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean-Claude. **A reprodução:** elementos para uma teoria do sistema de ensino. Trad. Reynaldo Bairão. 3ª ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1992.
BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Trad. Fernando Tomaz. 2ª ed. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1998. Cap. III – A gênese dos conceitos de *habitus* e de campo. pp 59-73.
CARNOY, Martin e LEVIN, Henry M. **Escola e trabalho no mundo capitalista**. Trad. Lólio L. de Oliveira. São Paulo: Cortez, 1987.
CUNHA, L.A. Reflexões sobre as condições sociais de produção da sociologia da educação: primeiras aproximações. In: **Tempo Social.** Revista de Sociologia/USP. São Paulo, vol.4 n. 1-2, 1982. pp 169-182.
DUBET, F. **Sociologia da experiência**. Tradução Fernando Tomaz. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.
DURKHEIM, Émile. **Educação e sociologia**. Trad. Lourenço Filho. 11ª ed. São Paulo, Melhoramentos; Rio de Janeiro: Fundação Nacional de Material Escolar, 1978.
DURU - BELLAT, M., VAN ZANTEN, A**. Sociologie de l'école**. 2ª ed. Paris: Armand Colin, 1999.
ENGUITA, M. F., SANCHEZ, J. M. **Sociologia de la Educación**. Barcelona: Editorial Ariel, 1999.
FERRETTI, C. et alli. (orgs.). **Tecnologias, Trabalho e Educação – Um debate multidisciplinar**. Petrópolis. Vozes, 1994.
FORQUIN, J.C. (Org.). **Sociologia da Educação: dez anos de pesquisa**. Tradução Guilherme J. de F. Teixeira. Petrópolis: Vozes, 1995.
FREIRE, Paulo. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
GOUVEIA, A J. As ciências sociais e a pesquisa sobre educação. **Tempo Social**; Revista de Sociologia/USP, São Paulo, vol.1 n.1, 1989. pp. 71-79.
MEC/INEP. Em aberto; **órgão de divulgação técnica do Ministério da Educação. Brasília: nº 46 (Contribuição das Ciências Humanas para a Educação: A sociologia**), mar. 1991. pp. 33-48.
PONCE, Aníbal. **Educação e luta de classes**. Trad. José S. C. Pereira. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 1983.

RODRIGUES, Alberto Tosi. **Sociologia da Educação**. 5ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.
SEGALEN, M. **Sociologia da família**. Tradução Ana S. Silva. Lisboa: Terramar, 1999.
SNYDERS, Georges. **Escola, classe e luta de classes**. Trad. Mª Helena Albarran. Lisboa: Moraes Editores, 1977.
YOUNG, Michael. **O currículo do futuro da "Nova Sociologia da Educação" a uma teoria crítica do aprendizado**. Campinas, SP: Papirus, 2000.
ZANTEN, Agnès van. Saber Global, Saberes locais – evoluções recentes da sociologia da educação na França e na Inglaterra. In: **Revista Brasileira de Educação**. nº 12, setembro/dezembro 1999. pp 48-58.

EDUCAÇÃO DO CAMPO

EMENTA: Paradigmas da educação do campo brasileiro. Relações econômicas e sociais contemporâneas no campo e na cidade. Práticas educativas escolares e não escolares nas comunidades indígenas, quilombolas e camponesas. O currículo das escolas do campo. O papel dos movimentos sociais na educação do campo.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Horcio Martins de. **O campesinato no século XXI**. Petrópolis: Vozes, 2005.
MOLINA, Monica (org.). **Educação do campo e pesquisa**: questões para reflexão. Brasilia: MDA, 2006.
SANTOS, Clance Aparecida (org.). **Educação do Campo**: Campo – políticas públicas –**Educação**. Brasília: INCRA/MDA, 2008**.**

SANTOS, Boaventura de Souza. **A gramática do tempo:** para uma nova cultura. São Paulo: Cortez, 2006.
GRAMSCI, Antonio. **Os intelectuais e a organização da cultura**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1991.
PAULINO, Eliane T. e FABRNI, João E (org.). **Campesinato e Territórios em disputa**. São Paulo: Expressão popular, 2008.
JEZINE, Edineide, ALMEIDA, Maria de Lourdes P (org.). **Educação e Movimentos Sociais**. Campinas: Alínea, 2007.

TEORIAS E PRÁTICAS CURRICULARES NA EDUCAÇÃO BÁSICA

EMENTA: Dimensão histórica, política, cultural e social do currículo: teorias norteadoras na constituição curricular; O currículo como saber socialmente organizado; O currículo como controle social. Currículo e saberes profissionais.

REFERÊNCIAS

APPLE, Michael. **Ideologia e Currículo**. São Paulo: Brasiliense, 1982.
FERRAÇO, Carlos Eduardo (Org.). **Cotidiano Escolar, formação de professores (as) e currículo.** São Paulo: Cortez, 2005.
MORREIRA, Antônio Flávio; SILVA, Tomas Tadeu (Orgs.). **Currículo, cultura e sociedade**. Tradução: Maria Aparecida Batista. – 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2005.
SILVA, Tomaz Tadeu**. Documentos de Identidade:** uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

GARCIA, Regina Leite & MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa (Orgs.). **Currículo na contemporaneidade**: incertezas e desafios. São Paulo: Cortez, 2003.
GIROUX, Henry A. Praticando estudos culturais nas faculdades de educação. In: SILVA, Tomaz Tadeu da, (Org.). **Alienígenas na sala de aula**: uma introdução aos estudos culturais em educação. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.
GOODSON, Ivon F**. Currículo**: teoria e história. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.
LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth (Orgs.). **Currículo**: debates contemporâneos. São Paulo: Cortez, 2002.
MACEDO, Elizabeth; LOPES, Alice Casimiro (Orgs.). **Políticas de currículo em múltiplos contextos**. 1ª ed. São Paulo: Cortez, 2006. v. 1, 269 p.
MOREIRA, Antônio F. B. (Org.). **Currículo**: questões atuais. Campinas: Papirus, 1997. SACRISTÁN, J. G. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
SILVA, Tomaz Tadeu da e MOREIRA, Antônio F. B. (Orgs.) **Territórios contestados**: o currículo e os novos mapas políticos culturais. Petrópolis: Vozes, 1995.
VEIGA, Ilma P. A. e NAVES, Maria L. de P. (Orgs.). **Currículo e avaliação na educação superior**. Junqueira&Marin: Araraquara, 2005.

GESTÃO EDUCACIONAL E ESCOLAR

EMENTA: Gestão escola: conceitos, funções e princípios básicos. A Gestão Pedagógica no contexto histórico-político social da educação brasileira. A função administrativa da unidade escolar e do gestor: contextualização teórica e tendências atuais. O projeto político pedagógico.

REFERÊNCIAS

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e Gestão da escola**: teoria e prática. 5ª ed. Goiânia: Alternativa, 2004.
LUCK, Heloísa. **A gestão participativa na escola**. 3ª ed. - Petrópolis: Vozes, 2008.
PARO, Vitor Henrique. **Administração escolar**: introdução crítica. 14ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.
OLIVEIRA, Dalila Andrade; ROSAR, Maria de Fátima F (Orgs.). **Políticas e gestão da Educação.** Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
FÉLIX, M. de F. C. **Administração escolar:** um problema educativo ou empresarial?. 5ª ed. São Paulo: Autores Associados, 2012.
FERREIRA, Naura S. Carapeto (Org.). **Gestão democrática da educação**: atuais tendências, novos desafios. São Paulo: Cortez, 2003.
FERREIRA, Naura Syria Carapeto; AGUIAR, Márcia Ângela. **Gestão da educação:** impasses, perspectivas e compromissos. São Paulo: Cortez, 2000. 317 p.
GADOTTI, Moacir. **Autonomia da escola**: princípios e propostas. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2000.
HENGEMÜHLE, Adelar. **Gestão de ensino e práticas pedagógicas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.
OLIVEIRA, Maria Auxiliadora Monteiro (Org.). **Gestão Educacional**: novos olhares, novas abordagens. Petrópolis: Vozes, 2005.
RODRIGUES, Neidson. **Da mistificação da escola a escola necessária**. 9ª ed. São Paulo: Cortez, 2000.
ROSAR. Maria de Fátima F. **A dialética entre a concepção e a prática da gestão democrática no âmbito da educação básica no Brasil**. Educação & Sociedade, v.20, nº 69, Campinas, dez./1999.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Coordenação do trabalho pedagógico**: do projeto político pedagógico ao cotidiano da sala de aula. São Paulo: Liberdade Editora.

TÓPICOS ESPECIAIS EM FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO

EMENTA: A importância do ato de ler (Paulo Freire). Fundamentos da Educação: conceito, objeto de estudo, objetivos da disciplina. Leitura e produção textual: o texto dissertativo, coesão e coerência. Tópicos de gramática: ortografia, acentuação gráfica

DELORS, Jacques. (Coord.). **Educação**: um tesouro a descobrir. 8ª ed. Brasília: Cortez, 2003.
FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia. São Paulo: Paz e Terra, 1995.
_____. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se completam. 23 ed. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989. (Coleção polêmicas do nosso tempo; 4).
KOCH, I. G. V**. Desvendando os segredos do texto.** São Paulo: Cortez, 2002.
LIBANEO, Jose Carlos. **Democratização da escola pública**: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. São Paulo: Loyola, 1995.
SAVIANI, Dermeval. **Do senso comum à consciência filosófica**. 18ª Ed.- Campinas, SP: Autores Associados, 2009.
SUCHODOLSKI, Bodgan. **A pedagogia e as grandes correntes filosóficas:** a pedagogia da essência e a pedagogia da existência. Horizonte, Lisboa, 2000.
ARANHA, Maria Lúcia. **História da Educação e a Pedagogia.** São Paulo: Moderna, 2006.
BUFFA, Ester, ARROYO, Miguel, NOSELLA, Paulo. **Educação e Cidadania.** Cortez, 1987.
GADOTTI, Moacir. **Histórias das Ideias Pedagógicas.** 8ª ed. São Paulo: Ed. Ática, 1999.
SEVERINO, Antônio Joaquim. **Educação, sujeito e história.** São Paulo: Olho d'Água, 2001.

POLÍTICA E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO

EMENTA: Organização da Educação Brasileira na contemporaneidade: interrelações economia-política-cultura. Legislação de ensino: Constituição Federal, lei de diretrizes e bases da educação nacional, plano nacional de educação e/ou plano decenal de educação e/ou plano de desenvolvimento da educação. O sistema educacional brasileiro aspectos formais: níveis e modalidades de ensino; federalismo no ensino - responsabilidades da União, dos estados, do distrito federal e dos municípios; gestão democrática; financiamento; formação de profissionais da educação.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Carlos da Fonseca. **LDB: passo a passo.** São Paulo: Avercamp, 2003, 190 p.
BRASIL. Legislação: **Constituição Federal**, de 05 de outubro de 1988.
_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro 1996: **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN).**
_____**. Plano Nacional de Educação (PNE) e/ou Plano Decenal de Educação (PDE) e/ou Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE)**.

BREZINSKI, Iria (org.). (1997). **LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam**. São Paulo: Cortez, 1997.
DIDONET, Vital. **Plano Nacional de Educação - PNE.** Brasília: Ed. Plano, 2000.
DOURADO, L. F.; PARO, V. H. **Políticas públicas e educação básica**. São Paulo: Xama, 2001.
LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação Escolar**: políticas, estrutura e organização. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.
NEY, Antonio. **Política Educacional**: organização e estrutura da educação brasileira. Rio de Janeiro: Wak Ed, 2008.
OLIVEIRA, Romualdo Portela de & ADRIÃO, Theresa (Orgs.). **Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB.** São Paulo: Xamã, 2002.
SAVIANI, Dermeval. **Da nova LDB ao FUNDEB: por uma outra política educacional.** São Paulo: Ed. Autores Associados, 2007, 336 p.
COSTA, Messias. (2002). **A educação nas constituições do Brasil: dados e direções.** Rio de Janeiro: DP&A editora, 132 p.
CURY, Carlos Roberto Jamil. **Legislação educacional brasileira**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.
DEMO, Pedro. **A Nova LDB**: ranços e avanços. Campinas-SP: Papirus, 2004.
ERICEIRA, Conceição de Maria Nascimento Garcês; ROXO, Malila da Graça Abreu; BULHÃO, Rita Maria Torquato Fernandes. As políticas de financiamento da educação no Brasil: do FUNDEF ao FUNDEB. In: COUTINHO, Adelaide Ferreira (org.). **Reflexões sobre Políticas Educacionais no Brasil**: consensos e dissensos sobre a educação pública. São Luís: EDUFMA, 2009.
DAVIES, Nicholas. (2000). **Verbas de educação: o legal versus o real.** Niterói: Eduff.
ROCHA, Maria Zélia Borba. (1996). **"Política e Educação: os bastidores da LDB" in: Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação (vol.4, nº12, p. 265-88).** Rio de Janeiro: Fundação Cesgranrio.
VIEIRA, Sofia Lerche. (2001). **Estrutura e Funcionamento da Educação Básica.** Fortaleza: Demócrito Rocha/UECE.
SANTOS, Clóvis Roberto dos. **Direito à Educação**: A LDB de A a Z. São Paulo: Avercamp, 2008.

SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO

EMENTA: A problemática da ação e os desafios da filosofia e sociologia contemporânea. Aborda-se a compreensão da educação como fenômeno político, histórico, social e cultural. A disciplina Sociologia da Educação, visa compreender a natureza do conhecimento sociológico para a interpretação da relação educação e sociedade com base nas teorias sociológicas clássicas e contemporâneas. Teorias de Estado: pressupostos para análise das relações entre Estado —Sociedade — Educação.

REFERÊNCIAS

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de janeiro: Contraponto, 1996.
BERGER, P, LUCKMANN, T. **A construção social da realidade**. Petrópolis: Vozes, 1985.

_____. **Perspectivas sociológicas**: uma visão humanística. Petrópolis: Vozes, 1986.
BERLIN, I. Limites da utopia. São Paulo: Companhia das Letras, 1991.
BIRBAUM, P. e CHAZEL, F. **Teoria sociológica**. São Paulo: Hucitec, 1977.
BOTTOMORE, T, NISBET, R. **História da análise sociológica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1980.
COHN, G. **Sociologia para ler os clássicos**. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1977.
COMTE, A. **Discurso sobre o espírito positivo**. São Paulo: Abril Cultural. Coleção "Os pensadores", 1973.
DURKHEIM, E. **As regras do método sociológico**. São Paulo: Martins Fontes, 1995.
_____. **Educação e sociologia**. São Paulo: Melhoramentos, 1967.
GIDDENS, A. **Política, sociologia e teoria social**: encontro com o pensamento social clássico e contemporâneo. São Paulo: UNESP, 1997.
_____. **Capitalismo e moderna teoria social**: uma análise das obras de Marx, Durkheim e Weber. Lisboa: Presença, 1989.
WEBER. Ação Social e relação social. In: FORACCHI, M.M., MARTINS, J. de S. (org.) **Sociologia e sociedade**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1997.
_____. Os três tipos de dominação. In: COHN, G. Weber. Coleção **"Os grandes cientistas sociais"**. São Paulo: Ática, 1994[.
ANSART, P. **Les sociologies contemporaines**. Paris: editions, du Seuil, 1990.
ARON, R. **Les étapes de la peséesociologique**. Paris: Gallimard, 1967.
DURKHEIM, E. **A divisão social do trabalho**. São Paulo: Abril Cultural. Coleção "Os Pensadores", 1967.
JULIEN FREUND. **Sociologia de Marx Weber**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000.
SUCHODOLSKI, Bogdan. **Teoria Marxista da Educação.** Vol. I, II e III, Lisboa,Estampa,

FUNDAMENTOS DA HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO

EMENTA: História, conceito e sua relação com a educação. Perspectivas teóricas e práticas da história da educação. Estudo analítico do processo educativo com ênfase no contexto dinâmico e complexo no qual estas práticas estão inseridas. Interrelações entre elementos da História da Educação Geral, História da Educação do Brasil e História da Educação no Maranhão**.**

REFERÊNCIAS

BOTO, Carlota. **A civilização escolar como projeto político e pedagógico da modernidade**: cultura em classe, por escrito. Cadernos Cedes, Campinas, v. 23, n.61, p. 378-397, dezembro 2003.
CAMBI, Franco. **História da Pedagogia**. São Paulo: Fundação Editora da UNESP (FEU), 1999.
GHIRALDELLI Junior, Paulo. **História da educação brasileira**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2008.
CASTRO, César Augusto. **Infância e Trabalho no Maranhão Provincial**: uma história da Casa de Educandos Artífices (1841-1889), São Luís: Edfunc, 2007.
GADOTTI, Moacyr. **História das Idéias Pedagógicas**. São Paulo: Ática, 1997.

CABRAL, Maria do Socorro Coelho. Política e educação no Maranhão 1834-1889. São Luís, SIOGE, 1984.
MELO, Sandra Maria Barros Alves. **Formação de professores**: o Instituto de Educação do Maranhão - 1939-1973. Campinas: Dissertação de Mestrado, Faculdade de Educação, UNICAMP, 2009.
JANOTTI, Maria de Lourdes. Fontes históricas como fonte. In.: PINSKY, Carla Bassanezi (Org.). **Fontes históricas**. 2ª ed., São Paulo: Contexto, 2006. p.9-22.
MANACORDA, Mario Alighieri. **História da educação da antiguidade aos nossos dias.** 8ª ed. São Paulo: Cortez, 1989.
RIZZINI, Irene. **A institucionalização de crianças no Brasil**: percurso histórico e desafios do presente. Rio de Janeiro: Ed PUC-Rio; São Paulo: Loyola, 2004.
ROSA, Maria da Glória. **História da Educação através dos textos**. São Paulo: Editora Pensamentos, 2010.

AVALIAÇÃO DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM

EMENTA: Análise crítica dos principais modelos de avaliação dos processos de ensino e da aprendizagem em sala de aula. Planejamento de estratégias e de instrumentos de avaliação adequados a nossa realidade educacional.

REFERÊNCIAS

BALLESTER, Margarita. **Avaliação como apoio à aprendizagem**. Porto Alegre: ARTMED, 2003.
GARDNER, Don E. Cinco estruturas de avaliação: implicações para decisões em educação de nível superior. In**: Avaliação em instituições de ensino superior:** leituras complementares. Brasília: UnB – Curso de Especialização em Avaliação à Distância, 1998, p.7-30.
HOFFMANN, Jussara. **Avaliar para promover**: as setas do caminho. 2ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2001.
_____. **Avaliação mediadora**: uma prática em construção da pré-escola à Universidade. 8ª ed. Porto Alegre: Educação e Realidade, 1993.
_____. **Pontos e Contrapontos**: do pensar ao agir em avaliação. 4ª ed. Porto Alegre: Mediação. 2000.
LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem na escola:** Reelaborando conceitos e recriando a prática. Salvador: Publicação do autor, 2002.
_____. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 1995.
ROMÃO, J. E. **Avaliação dialógica**: desafios e perspectivas. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 1998.
SAUL, Ana Maria. **Avaliação emancipatória**: desafio à teoria e à prática de avaliação e reformulação de currículo. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 1995
ANDRÉ, Marli E.D.A. Abordagens alternativas de avaliação. In**: Avaliação educacional:** necessidades e tendências. Vitóra, ES: UFES, 1984, p.51-60.
AQUINO, Julio Groppa. **Erro e fracasso na escola**: alternativas teóricas e práticas. 4ª ed. São Paulo: Summus, 1997.
HOFFMANN, Jussara. **Avaliação:** mito e desafio - uma perspectiva construtivista. 20ª ed. Porto Alegre: Educação e Realidade, 1991.
MESSICK, R. G; PAISÃO, L.; BASTOS, L. da R., (Orgs.). **Currículo:** análise e debate. Rio de Janeiro: Zahar, 1980.
MORETTO, Vasco Pedro**. Prova um momento privilegiado de estudo não um acerto de contas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

LITERATURA E EDUCAÇÃO

EMENTA: Leitura, formação de leitores e escola. Conhecimentos, habilidades e estratégias envolvidas no processamento da leitura. Condições sociais de formação de leitores: modos de leitura, disposição e atitudes em relação ao ato de ler, a necessidade da leitura. Leitura literária: condições escolares de formação de leitores; formas de operacionalização pedagógica dos conhecimentos, habilidades e estratégias de leitura.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Ludimila Thomé de. **Professores Leitores e sua formação***.* Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

CAMPELLO, Bernadete. **Biblioteca escolar:** conhecimentos que sustentam a prática. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

COLOMBER, Teresa. **A formação do Leitor Literário**. São Paulo: Global, 2003.

_____. **Andar entre livros***:* a leitura literária na escola. Tradução: Laura Sandroni. São Paulo: Global, 2007.

LAJOLO, Marisa. O brasileiro, um leitor em formação. In: LAJOLO, Marisa. **A formação da leitura no Brasil**. Ática, 1996.

PAIVA, Aparecida (Org.). **Literatura fora da caixa:** o PNBE na escola – distribuição, circulação e leitura. São Paulo: UNESP, 2012.

SOARES, Magda. **A escolarização da Literatura Infantil e Juvenil**. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

_____. As condições sociais da leitura: uma reflexão em contraponto. In: ZILBERMAN, Regina; SILVA, Ezequiel Theodora da (Orgs). **Leitura perspectivas interdisciplinares**. São Paulo: Ática, 2005, p. 18-29.

SOLÉ, Isabel. **Estratégias de leitura**. Tradução de Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SOUZA, Renata Junqueira (Org.). **Biblioteca escolar e práticas educativas**. Campinas, São Paulo: Mercado das Letras, 2009.

CÂNDIDO, Antônio. O direito à Literatura. In: **Vários escritos**. 3ª ed. São Paulo: Duas cidades, 1995.

PAIVA, Aparecida; CORRÊA, Hércules Tolêdo e SOUZA, Renata Junqueira de. **Literatura e Ensino Médio**: acervos, gêneros e práticas. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2011.

SANTOS, Fabiano dos. Agentes de leitura: inclusão social e cidadania cultural. In: SANTOS, Fabiano dos; NETO, José Castilho Marques e ROSING, Tania M. K. (Orgs.). **Mediação de leitura**: discussões e alternativas para a formação de leitores. São Paulo: Global, 2009.

YUNES, Eliana. **A leitura e a formação do leitor**. Rio de Janeiro: 1981.

IDENTIDADE E GÊNERO NAS RELIGIÕES DE MATRIZES AFRICANAS

EMENTA: Os principais aspectos relativos à diversidade na construção das identidades individuais e grupais em nosso país. A dinâmica de exclusão de pessoas e grupos. Preconceitos e discriminação freqüentes nas salas de aula, no material pedagógico, nos livros didáticos e paradidáticos, no silêncio dos programas, na mídia. Estratégias e políticas pedagógicas e sociais de combate aos racismos. Identificar a questão da presença feminina na condução dos trabalhos nas religiões de matrizes africanas.

REFERÊNCIAS

BARROS, Marise Nogueira Ramos (Org.). **Diversidade na educação**: reflexões e experiências. Brasília, Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2003, 170 p.

BRAGA, Maria Lúcia de Santana e SILVEIRA, Maria Helena Vargas da (Orgs.). **O Programa Diversidade na Universidade e a construção de uma política educacional anti-racista**. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, UNESCO, 2007. 190 p. (Coleção Educação para Todos).

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, **Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade Educação anti-racista**: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03. Brasília, 2005. 236 p. (Coleção Educação para Todos).

KOSSOY, Boris & CARNEIRO, Maria Lucia Tucci. **O olhar europeu:** O negro na iconografia brasileira do século XIX. São Paulo, EDUSP, 2002.

RIBEIRO, Ronilda Iyakemi. Representação das religiões de matriz africana e identidade étnico-religiosa no Brasil: Macumba? Isso é coisa de preto! In PAIVA, Geraldo José & ZANGARI, Wellington (org.). **A Representação na Religião:** Perspectivas Psicológicas. São Paulo, Loyola, 2004, pp. 147-160.

RIBEIRO, Ronilda Iyakemi. Os pretos do Rosário. Imagens de Negritude e Mídia Televisiva. In.: **Revista Estudos Afro-Asiáticos**, Ano 27, Nos 1,2,3, Jan-Dez /2005, pp. 227-257.

SANTOS, Helio de Souza. **A busca de um caminho para o Brasil**. A trilha do círculo vicioso. São Paulo: SENAC, 2001.

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO GLOBAL DE EDUCAÇÃO PARA TODOS. **Gênero e educação para todos**: o salto para a igualdade, 2003-2004; relatório conciso. Disponível em http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001324/132480por.pdf

RIBEIRO, Ronilda Iyakemi. **Batuque on Line**. Religiões de Matriz Africana no Ciberespaço. Publicação eletrônica. Disponível em: http://www.simposio@nin.ufms.br, 2009.

_____. De boca perfumada a ouvidos dóceis e limpos: ancestralidades africanas, tradição oral e cultura brasileira. **Revista Itinerários**, Araraquara, No. 13, 1998, pp. 51-65.

EDUCAÇÃO INCLUSIVA

EMENTA: Educação inclusiva no Brasil: conceito e história. Deficiência: concepções e características específicas de cada categoria. Políticas públicas para Educação Inclusiva – Legislação Brasileira: o contexto atual. O processo de inclusão dos alunos com deficiência no ensino regular. Ações educativas e desenvolvimento escolar

REFERÊNCIAS

COLL, César; MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús. **Desenvolvimento psicológico e educação**. Transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais. Volume 3. São Paulo: Artemd, 2002;

CUNHA, Eugênio. **Práticas Pedagógicas para inclusão e diversidade**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011

GLAT, R. **A integração social do portador de deficiência**: uma reflexão. Rio de Janeiro: Editora Sette Letras, 1998.

LIMA, Priscila Augusta. **Educação inclusiva e igualdade social**. São Paulo: Avercamp, 2006.

BRASIL, Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/ Secretaria de Educação Especial, 2001;
BRASIL, Ministério da Educação. **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica**. Brasília: MEC/ Secretaria de Educação Especial, 2001.
FERREIRA, J. R. e GLAT, R. **Reformas educacionais pós-LDB:** a inclusão do aluno com necessidades especiais no contexto da municipalização. In: Souza, D. B. e Faria, L. C. M. Descentralização, municipalização e financiamento da Educação no Brasil pós-LDB. Rio de Janeiro: DP& A, 2003.
FERNANDES, E. **Educação para todos- saúde para todos**: a urgência da adoção de um paradigma multidisciplinar nas políticas públicas de atenção a pessoas portadoras de deficiências. Revista Benjamin Constant, nº 14, ano 5. Rio de Janeiro: MEC, 3-10, 1999.
MITTLER, P. **Educação inclusiva**: contextos sociais. Porto Alegre: Artmed, 2003
_____. & NOGUEIRA, M. L. de L. **Políticas educacionais e a formação de professores para a educação inclusiva no Brasil**. Revista Integração. v. 24, ano 14; Brasília: MEC/SEESP, 22-27, 2002.
STAINBACK, S. & STAINBACK, W. **Inclusão**: um guia para educadores. Porto Alegre: Artmed, 1999.

EDUCAÇÃO ESPECIAL

EMENTA: Educação especial no Brasil: conceito, história e bases da educação especial no contexto da educação geral. Deficiência: concepções e características específicas de cada categoria. O portador de necessidades especiais na família e na sociedade. As metas da Política Nacional para a educação especial. O processo de inclusão dos alunos portadores de necessidades especiais no ensino regular. Perfil pedagógico do professor do ensino especial. Lazer.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, E. M.L.S. da (Org.). **Tendências e Desafios da Educação Especial**. Brasília: SEESP,1994.
BIANCHETTI, L. e FREIRE, I.M. (Orgs.). **Um olhar sobre a diferença:** interação, trabalho e cidadania. Campinas, SP: Papirus, 1998.
BRASIL. Secretaria de Educação Especial. **Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental**. Educação e Especial. Brasília: SEESP, 1998.
BUENO, J. G. S. **Educação Especial Brasileira:** Integração/Segregação do Aluno Diferente**.** São Paulo: EDUC, 1993.
_____. **Crianças com necessidades educativas especiais, política educacional e a formação de professores: generalistas ou especialistas?** Trabalho apresentado na 21ª Reunião Anual da ANPEd, Caxambu, 1999.
CADERNOS CEDES. **A nova LDB e as necessidades educativas especiais**. São Paulo: Cortez, 1998.
CARVALHO, M.B.W.B. de. **Integração do aluno de classe especial – área de deficiência mental: as oportunidades oferecidas pela escola pública de 1º grau em São Luís no Estado do Maranhão**. Dissertação de Mestrado. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1998.
CARVALHO, R. E. **Temas em educação especial**. Rio de Janeiro: WVA, 1998.
EM ABERTO. Educação especial: realidade brasileira. INEP, Brasília, nº 60, out/dez 1993

FERREIRA, J. R. **A Exclusão da Diferença :** A Educação do Portador de Deficiência. Piracicaba: UNIMEP, 1993.
GOFFMAN, E. **Estigma:** notas sobre a manipulação da identidade deteriorada. Rio de Janeiro: Zahar Editora, 1988.
MOURA, M.L.S. de. **Norma, desvio, estigma e excepcionalidade**: algumas reflexões sobre a deficiência mental. **Revista Brasileira de Educação Especial,** v. II, no. 04, 1996.
SHAKESPEARE, R. **Psicologia do deficiente**. Rio de Janeiro: Zahar, 1988.
TELFORD, C. e SAWREY, J. W. **O indivíduo excepcional**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1975.
VELHO, G. (org.). **Desvio e divergência**- uma crítica da patologia social. R.J.: Jorge Zahar Editor, 1985.
BAUTISTA, R. **Necessidades educativas especiais.** Lisboa: Dinalivro, 1997.
BRASIL, Ministério da Educação. **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica.Brasília**: MEC/ Secretaria de Educação Especial, 2001.
COLL, C., PALACIOS, J. e MARCHESI, A. (Orgs.). **Desenvolvimento Psicológico e Educação**.vol.3. Necessidades Educativas Especiais e a Aprendizagem Escolar. Porto Alegre: Artes Médicas.
MAZZOTA, M. J. S. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas***.* 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2003.
AZZOTTA, M. J. S. **Fundamentos da Educação Especial***.* São Paulo: Pioneira.
CARVALHO, R. E. **Temas em educação especial***.* 3ª ed. Rio de Janeiro: WVA Ed, 1998.
GLAT, Rosana. **Questões atuais em educação especial**: a integração social dos portadores de deficiências. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2004. Vol I.

TECNOLOGIAS DE ENSINO A DISTÂNCIA

EMENTA: Fundamentos Teóricos e Conceituais da Educação a Distância. Componentes do Sistema de Educação a Distância. Ferramentas e Tecnologias

Referências

LITTO, Fredric M.; FORMIGA, Marcos. Educação à Distância - O Estado da Arte. 1.ed. Editora Pearson, 2009.
MARCO ROSINI, Alessandro. Novas Tecnologias da Informação e a Educação a Distância. ISBN: 8522105421, 2007.
CAVERNALE, U. Tecnologia educacional e aprendizagem. São Paulo: Livropronto, 2007.
FIORINI, Leda M. R. & MORAES, Raquel de Almeida. Linguagens e interatividade na educação a distância. Rio de Janeiro, 2003.
PALLOFF, Rena M. & PRATT, Keith. Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberspaço. Porto Alegre: Artmed, 2002.
MAIA, Carmem; MATTAR, João. ABC da EAD - A Educação à Distância Hoje. Editora Pearson, 2007.
BARBOSA, R. M. Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Editora Artmed, 2005

MÍDIAS EDUCACIONAIS

EMENTA: Tecnologias da comunicação na educação, recursos de multimídia e mídias educativas.

Referências

POLITO, Reinaldo. Recursos audiovisuais nas apresentações de sucesso. São Paulo, Saraiva. 2003.

FILATRO, Andréa. Design instrucional contextualizado. São Paulo, Senac São Paulo, 2004.

BARBOSA, Rommel Melgaço (Org). Ambientes virtuais de aprendizagem. Porto Alegre: Artmed Editora, 2005.

HEIDE, Ann. Guia do Professor para a Internet: completo e fácil. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

PRATT, Keth & Pallof, Rena. O aluno virtual. Porto Alegre: ARTMED, 2004.

MAGDALENA, Beatriz. Internet na sala de aula, Porto Alegre; Artmed, 2003.

DIAS, A. Tecnologias na educação e formação de professores, Brasília: Plano Editora, 2003.

BARRETO, Raquel Goulart (org). Tecnologias Educ. e Educação a Distância: avaliando políticas e práticas. RJ: Quartet, 2001.

LITWIN, Edith. Tecnologia educacional. Porto alegre: Artes Médicas, 1997.

SANCHO, Juana M. Para uma tecnologia educacional. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

SANDHOLTZ, Judith Haymore. Ensinando com tecnologia. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

WEISS, Alba Maria Lemme. A informática e os problemas escolares de aprendizagem. RJ: DP&A editora, 2001.

MOURA. João B. Photoshop para professores. Natal, IFRN. 2009

MOURA. João B. PowerPoint para professores. Natal, IFRN. 2009

DUFFY, Lever et ali. Teaching and Learning With Technology. Allyn & Bacon, 2007.

RICHARDSON, Will. Blogs, Wikis, Podcasts, and Other Powerful Web Tools for Classrooms, Corwin Press, 2008.

GREENWOOD, Daniel R. Action! In the Classroom: A Guide to Student Produced Digital Video in K-12 Education Scarecrow Education, 2003.