



**UERR**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS  
NATURAIS**

Aprovado pelo CONUNI com o Parecer nº. 002/2017  
e Resolução nº. 006 de 06/02/2017, publicada no  
DOE nº. 2938 de 06/02/2017.

**BOA VISTA-RR  
NOVEMBRO/ 2016**

**Governadora do Estado de Roraima**

Maria Suely Silva Campos

**Secretário de Estado da Educação**

Emanuel Alves de Moura

**Reitor**

Regys Odlare Lima de Freitas

**Vice-Reitor**

Elemar Kleber Favreto

**Pró-Reitor de Ensino e Graduação**

Sergio Mateus

**Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação**

Carlos Alberto Borges da Silva

**Pró-Reitora de Extensão**

André Faria Russo

**Pró-Reitor de Gestão Logística e Financeira**

Mariano Terço de Melo

**Pró-Reitora de Desenvolvimento Social**

Enia Maria Ferst

## **DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

### **Nome do Curso**

Ciências Naturais

### **Grau Conferido**

Bacharel

### **Titulação Profissional**

Bacharelado em Ciências Naturais

### **Modalidade de Ensino**

Presencial e Semi-presencial (não ultrapassando 20% da carga horária total do curso)

### **Data de Publicação do Ato de Criação do Curso**

Publicado no DOE nº 2867, de 19 de outubro de 2016.

### **Ato de Criação do Curso**

Resolução do CONUNI nº 015, de 19 de outubro de 2016.

### **Carga Horária Total do Curso**

Bacharelado: 2.575 horas/aulas (duas mil, quinhentas e setenta e cinco horas/aula)

### **Carga Horária de Atividades Complementares**

200 horas - Bacharelado

### **Carga Horária de Estágio Supervisionado**

180 horas - Bacharelado

### **Duração do Curso**

Período Mínimo Para a Integralização do Primeiro Ciclo - Bacharelado: 3 anos - 6 semestres;

Período Máximo Para a Integralização do Primeiro Ciclo - Bacharelado: 6 anos - 12 semestres;

**Número de Vagas**

35 vagas por ano

**Turno de Funcionamento do Curso**

Noturno, com possibilidade de atividades nos períodos matutino, vespertino e/ou aos sábados.

**Local de Funcionamento do Curso**

Campus Rorainópolis

**Forma de Ingresso**

Vestibular

**Data de início do curso**

2017

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	6
1 JUSTIFICATIVA .....	7
2 CONCEPÇÃO, PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS DO CURSO .....	8
2.1 Formação em Ciências Naturais .....	9
3 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES .....	9
4 OBJETIVOS.....	11
4.1 Objetivo Geral .....	11
4.2 Objetivos Específicos .....	11
5 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO .....	11
6 ÁREA DE ATUAÇÃO .....	13
7 PRÁTICA DOCENTE .....	13
9 ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA CURRICULAR .....	14
9.1 Núcleo de Disciplinas Gerais, Interdisciplinares e Optativas.....	14
9.2 Núcleo de Disciplinas específicas .....	15
9.3 Núcleo das Disciplinas de Formação Prática .....	15
10 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	15
11 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO .....	16
12 ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....	17
13 AVALIAÇÃO .....	17
13.1 Avaliação e Aproveitamento Acadêmico .....	18
13.2 Avaliação do Curso .....	19
13.3 Avaliação do Plano de Curso.....	19
13.4 Avaliação das Estratégias de Ensino .....	19
13.5 Avaliação da Prática Docente.....	19
15 MATRIZ CURRICULAR .....	21
15.1 Matriz Curricular de Bacharelado em Ciências Naturais. ....	21
15.2 Lista de Disciplinas Optativas .....	23
16. EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA DO BACHARELADO EM CIÊNCIAS NATURAIS.	24

## **APRESENTAÇÃO**

O Curso de Ciências Naturais, na modalidade de Bacharelado, é uma proposta de formação interdisciplinar de bacharéis para atuarem como pesquisadores da área de Ciências Naturais, de modo a alavancarem a pesquisa na área no Estado de Roraima.

A Universidade Estadual de Roraima – UERR tem a missão de proporcionar a sociedade roraimense mecanismos técnicos, científicos e culturais capazes de contribuir para a formação integral do indivíduo, a fim de promover o crescimento econômico e social do Estado, atuando como força transformadora das desigualdades sociais e regionais.

Para o profissional da área cabe a ele também a produção, construção e socialização de conhecimentos que proporcionam sua inserção no complexo cenário do mundo contemporâneo como cidadão crítico e participativo no processo da pesquisa.

Além disso, o entendimento do meio ambiente, dos fenômenos químicos, físicos e biológicos e a compreensão de uma formação cidadã, assim como de sua “função ecológica”, ganham mais importância a cada dia, tanto na vida profissional quanto cotidiana. Aquecimento global, reciclagem, economia de água e demais recursos, entre outros, são temas recorrentes no meio científico e estão profundamente vinculados à rotina de cada cidadão. Portanto, o papel do bacharel em Ciências Naturais é contribuir para construção de conhecimentos científicos capazes de fomentar o desenvolvimento de pesquisas na área de Ciências Naturais e suas tecnologias.

Cidadãos formados nesse contexto apresentado até o momento poderão exercer plenamente sua cidadania, sendo que a Universidade poderá contribuir concretamente para a formação de cidadãos conscientes, críticos, com responsabilidade econômica, social e ambiental.

De modo que essa proposta possa ser replicada, no que diz respeito à compreensão do funcionamento das Ciências Naturais, não são desenvolvidos de forma integrada, resultando na desconexão entre os conceitos de Física, Matemática, Química e Ciências Biológicas, assim como a natureza geológica, que lhes dá sustentação.

A formação de profissionais comprometidos com a construção e difusão do conhecimento e a formação de cidadãos conscientes de seu papel na condução do mundo moderno contribuirão de forma significativa para a melhoria da qualidade de vida da população roraimense.

O presente documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso em Ciências Naturais (Bacharelado), proposto pelo Colegiado do Curso em questão, lotado no Campus da UERR em Rorainópolis, e tem por finalidade orientar a pesquisa, o ensino e a extensão do curso. Nele estão registrados os dados principais de sua concepção, a sistemática de condução da matriz curricular, as prioridades do curso e estratégias para executá-las.

## 1 JUSTIFICATIVA

A Universidade, compreendida como local dinâmico de saberes, espaço de diálogo e a busca permanente de sintonia com nossos tempos, atenta às mudanças e renovações, como também impulsionada pelas necessidades educacionais da realidade circundante, não pode se eximir de seu compromisso com os projetos que buscam a melhoria do nosso Estado.

A realidade do Estado de Roraima tem apresentado um quadro preocupante: um número razoável de profissionais sem curso superior que está em pleno exercício de sua profissão, principalmente nas comunidades mais distantes da capital.

Quando se verifica, por exemplo, a realidade das comunidades ribeirinhas como Santa Maria do Boiaçu, Caicumbi, Cachoeirinha e Sacaú, localizadas no Baixo Rio Branco que são comunidades mais distantes das sede dos municípios, os índices de profissionais sem formação acadêmica são assustadores.

Esse quadro assim como os das populações da região do Estado indicam a necessidade de investimentos na formação acadêmica e para áreas específicas que possam formar capital humano que venham contribuir com pesquisa e ações para o desenvolvimento socioeconômico e ambiental.

É sabido que diversos são os determinantes que favorecem a deterioração da qualidade da educação ofertada nas escolas públicas e que, muitos deles, estão ligados às relações sociais e econômicas as quais está submetida a grande parte da população.

Outra necessidade da formação de profissionais para atuarem na área de Recursos Naturais decorre da crescente demanda e de investimento no agronegócio, na extração de madeira e no extrativismo vegetal, bem como os impactos gerados por essas atividades na sociedade e na natureza.

Para isso, torna-se necessário que as universidades, enquanto entidade formadora de profissionais e polo de pesquisa, participe de forma crítica, exercendo sua função social de conquista e vivência da cidadania dos integrantes da sociedade, considerando o papel social da universidade e da relevância da formação para o desenvolvimento social e econômico.

Esse desafio, presente, sobretudo, nos cursos de formação de profissionais, une-se à necessidade desses cursos articularem a formação aos aspectos inovadores que se apresentam no mundo contemporâneo.

Para isso, urge superar a visão dicotômica, em que, de um lado, se coloca a teoria e, de outro, a prática, historicamente presente no processo ensino-aprendizagem, sendo fundamental uma concepção de currículo que leve em conta as experiências vivenciadas no âmbito educacional, de modo a proporcionar aos alunos a reflexão e a otimização de sua prática profissional.

Desse modo, a educação superior possibilitará a formação em Ciências Naturais capaz de atuar nos processos sociais e criar alternativas com potencial para enfrentar as problemáticas que emergem do mundo atual.

## PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS NATURAIS

O presente documento foi construído com base nas resoluções e nos pareceres abaixo:

- RESOLUÇÃO CNE/CP 2, de 18 de julho de 2007 - Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
- Portaria Nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004 (DOU de 13/12/2004, Seção 1, p. 34) - Art. 1º. As instituições de ensino superior poderão introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores reconhecidos, a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semi-presencial, com base no art. 81 da Lei n. 9.394, de 1.996, e no disposto nesta Portaria.

## 2 CONCEPÇÃO, PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS DO CURSO

Uma questão central na construção de um Bacharelado inovador e diferenciado está na definição de uma identidade própria que se articule a realidade social com a ambiental. Esta identidade se manifesta na intenção clara e exclusiva de formar pesquisadores, a partir do pressuposto de que, é necessário um trabalho intenso de reflexão-ação-reflexão que busque maior dinâmica na relação teoria, prática e culturas locais, pois assim busca-se desenvolver elemento da transdisciplinaridade

Além disso, o Bacharelado está relacionado a dois princípios formativos principais: a Inovação Tecnológica e o Socioambientalismo.

Na análise do contexto histórico da educação, percebe-se que essas influências acarretaram mudanças que têm repercutido no ensino e, com isso, os estudos sobre o desenvolvimento do currículo, da Ciência e da Tecnologia foram reconhecidos como essenciais no desenvolvimento econômico, cultural e social.

As pesquisas de Fracalanza *et al.* (1987) apontam os inúmeros fatores que impedem um ensino de Ciências de qualidade, como problemas na formação docente, baixos salários, falta de material didático, pouco tempo disponível para o ensino de Ciências, enfim, problemas que também são encontrados em outras disciplinas. Mas, o mais grave apontado pelos pesquisadores é que, o ensino de Ciências não trabalha com a identificação, o reconhecimento e a compreensão do mundo físico e do mundo dos seres vivos, não faz relação entre o dia-a-dia do indivíduo e a Ciência que se estuda.

Dentre os problemas elencados que dificultam o ensino de Ciências Naturais, o da formação do profissional merece uma atenção especial, considerando que a possibilidade de se garantir uma formação profissional séria e condizente com a docência poderá minimizar os demais problemas, evidente que não se pode pensar somente na formação, deixando de lado os demais entraves. No entanto, é nesta formação que o profissional irá construir a sua base teórica e prática de qualidade.

### **2.1 Formação em Ciências Naturais**

O curso será voltado para a formação de Bacharéis na área de Ciências Naturais constituída por fundamentos das áreas de Ciências Biológicas, Física, Matemática e Química.

Ao contrário, envolve a integração entre a formação pedagógica e os conhecimentos específicos da referida ciência, pela qual os conceitos e domínios básicos das Ciências Naturais serão tratados de forma crescente de complexidade. A partir disto, reafirma-se o compromisso com a aprendizagem dos alunos, valendo-se de recursos pedagógicos que estimulem o raciocínio e a criatividade, desenvolvendo a capacidade de resolver problemas, de elaborar e executar projetos de pesquisa.

Também é central, para essa formação, a proposição, realização, análise de pesquisas e a aplicação de resultados, em perspectiva histórica, cultural, política, ideológica e teórica, com a finalidade, entre outras, de identificar e gerir, elementos mantenedores, transformadores, geradores de relações sociais e étnico-raciais que fortalecem ou enfraquecem identidades, reproduzem ou criam novas relações de poder.

## **3 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de bacharelado e de formação docente, propõe-se que o profissional oriundo do Curso de Bacharelado em Ciências Naturais estude sólidos conhecimentos que lhe garantam notório saber quanto: 1) aos conhecimentos essenciais acerca da área de Ciências Naturais; 2) à indissociabilidade entre teoria e prática; 3) ao aprofundamento científico e tecnológico na área de Ciências Naturais; 5) no trabalho de pesquisa centrado no desenvolvimento racional da sociedade e do meio ambiente; 4) na criação e implementação de estratégias inovadoras e adequadas às Ciências Naturais.

Visando oferecer aos discentes do curso de Ciências Naturais um ensino de ciências mais atual e significativo, torna-se necessário o desenvolvimento de competências e habilidades próprias ao ensino de Ciências Naturais. De acordo com as diretrizes e referenciais curriculares são competências fundamentais para o discente do curso de bacharelado em ciências: compreender a natureza como um sistema dinâmico e o ser humano, em sociedade, como um de seus agentes de transformações; compreender a saúde como bem pessoal e ambiental que deve ser promovido por meio de diferentes agentes, de forma individual e coletiva; diagnosticar problemas, formular questões e propor soluções a partir de conhecimentos das ciências naturais em diferentes contextos.

O bacharelado em Ciências Naturais, pela sua formação, terão capacitação, em atendimento aos objetivos da área de Ciências Naturais, ou para produzir saberes científicos, ou para levar os alunos a compreenderem e a utilizarem a ciência como elemento de interpretação.

Considerando-se a diversidade das atividades exigidas em sua prática profissional, faz-se necessária a aquisição, pelo bacharel em Ciências Naturais, de um amplo espectro de competências e habilidades. Dentre muitas se pode destacar:

**a) Competências Essenciais:**

- Dominar princípios gerais e fundamentos da Ciência, estando familiarizado com seus conteúdos clássicos e modernos;
- Ter clareza do seu papel de cidadão e de sua profissão para o desenvolvimento da Sociedade e a Ciência;
- Descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios gerais;
- Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados;
- Manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica;
- Demonstrar domínio das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), na produção e na utilização de material didático para o ensino da Ciência e da Matemática;
- Desenvolver uma ética de atuação profissional e a consequente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos;
- Analisar e elaborar projetos de pesquisa, de intervenção e de desenvolvimento socioeconômico no seu campo de atuação.

**b) Habilidades Gerais:**

- Utilizar as Ciências Naturais como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais e sociais;
- Resolver problemas experimentais, desde seu reconhecimento e a realização de medições até a análise de resultados;
- Propor, elaborar e utilizar modelos físicos, químicos ou biológicos, reconhecendo seus domínios de validade;
- Concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e demorada;
- Utilizar os diversos recursos da informática;
- Conhecer e absorver novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos, seja em medições, seja em análise de dados (teóricos ou experimentais);
- Reconhecer as relações do desenvolvimento da ciência com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;
- Apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como: relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras.

## 4 OBJETIVOS

### 4.1 Objetivo Geral

Formar profissionais Bacharéis na área de Ciências Naturais, de modo a atuar em órgãos públicos e privados voltados à pesquisa, podendo participar na elaboração de laudos técnicos e pareceres relacionados as questões ambientais, hídricas, minerais, solos e sociais.

### 4.2 Objetivos Específicos

O Curso de Ciências Naturais, na modalidade Bacharelado, devem apresentar uma estrutura flexível, qualificando os seus graduados para a continuidade de seus estudos em nível de pós-graduação, visando tanto o desenvolvimento de pesquisa científica, dentro ou fora do ambiente acadêmico, ou ainda a capacitação de profissionais que atuem no ensino superior.

Nesse contexto, um Curso de Bacharelado em Ciências Naturais (compreendendo a área de Matemática) deve garantir que seus egressos tenham:

1. Uma formação básica em conhecimentos de Ciências Biológicas, Física, Matemática e Química;
2. Uma formação que lhes prepare para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições do exercício profissional.
3. Identificar, formular e resolver problemas nas áreas de aplicação das Ciências Naturais;
4. Interpretar as soluções encontradas dentro de um contexto global e social, explorando a criatividade e o raciocínio crítico no desempenho de suas funções dentro da sociedade;
5. Ocupar posições no mercado de trabalho, interagindo com equipes multidisciplinares, junto a engenheiros, físicos, economistas, biólogos e outros profissionais.

## 5 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O Curso tem por meta preparar Bacharel com sólida formação, voltados a atuarem na área de Ciências Naturais em órgãos públicos e privados estando capacitado a participar de pesquisas, elaborar laudos técnicos e pareceres.

O profissional em Ciências Naturais será preparado para estimular os alunos em sua curiosidade científica, incentivando-os à pesquisa e à reflexão ética perante a sociedade e a Natureza, dentro da perspectiva de aproveitamento das potencialidades locais para exemplificar

Aprovado pelo CONUNI com o Parecer nº. 002/2017 e Resolução nº. 006 de 06/02/2017, publicada no DOE nº. 2938 de 06/02/2017.

os fenômenos naturais e as relações entre as atividades socioeconômicas e o mundo natural, e ainda na perspectiva da sustentabilidade.

O percurso de formação proposto tem por fundamentos e princípios basilar de interdisciplinaridade, de interculturalidade e de aprendizagem situada no mundo do trabalho, tendo em vista a integração do domínio dos conhecimentos específicos desses campos disciplinares e de seus respectivos e conteúdos.

O perfil buscado baseia-se na concepção de um profissional em processo de formação contínua, com capacidade de refletir, analisar e significar sua ação, em uma perspectiva crítica e compromissada na busca de emancipação humana.

De modo mais específico, isso implica em ser um profissional capaz de investigar, refletir, gerar conhecimento e competências coerentes com as demandas sociais. O “Perfil do Profissional a Ser Formado pela UERR” acentua: aprender de forma autônoma e contínua, realizando o duplo movimento de derivar o conhecimento; atuação inter/multi/transdisciplinarmente, trabalhando em equipes multidisciplinares; pautar-se na ética e na solidariedade enquanto ser humano, cidadão e profissional.

Em face dessa realidade, o Curso de Ciências Naturais da Universidade Estadual de Roraima/UERR – Campus Rorainópolis, comprometido com a qualidade social do Ensino, Pesquisa e Extensão, tem como objetivo formar tanto o pesquisador, para atuar no serviço público ou privado.

Neste contexto, o profissional em Ciências Naturais deverá ter uma formação científica, com visão crítica e reflexiva. Deverá ser capaz de se adaptar, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações socioambientais e de ensino-aprendizagem e propor a resolução de problemas, considerando seus aspectos ambientais, tecnológicos, políticos, econômicos, sociais e culturais.

Deverá ter condições de reconhecer as especificidades regionais e locais, relacionadas à sua área de atuação, contextualizá-las e correlacioná-las a realidade nacional pautado nos saberes das Ciências Naturais e seu contexto social, cultural, econômico e ambiental.

Deverá também promover a difusão do conhecimento científico e suas especificidades, atuando de modo a estimular a vocação científica e a capacidade de atuação no âmbito da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) para o desenvolvimento social.

Por fim, poderá compreender a ciência como atividade humana e os conhecimentos científicos e tecnológicos como meios para suprir as necessidades humanas, identificando riscos e benefícios de suas aplicações.

### **5.1 Forma de Acompanhamento do egresso.**

As formas de acompanhamento dos bacharéis, formados pela UERR se dará mediante a consultas a órgãos públicos e privados. Também por meio da participação em eventos científicos e profissionais organizados pela UERR.

Utilizaremos nossa plataforma de matrícula para identificar se o formado ao ingressar já exercia a função sem a formação, bem como para consulta individuais aos egressos  
Aprovado pelo CONUNI com o Parecer nº. 002/2017 e Resolução nº. 006 de 06/02/2017, publicada no DOE nº. 2938 de 06/02/2017.

sobre situação acadêmica e profissional por meio de contatos por meio eletrônico ou contanto via aplicativos.

## **6 ÁREA DE ATUAÇÃO**

O profissional formado no Curso de Ciências Naturais será:

Bacharel: qualificado para a continuidade de sua graduação e seus estudos em nível de pós-graduação, visando tanto o desenvolvimento de pesquisas científicas, dentro ou fora do ambiente acadêmico. Podendo atuar como técnico em instituições públicas e privadas.

## **7 PRÁTICA DOCENTE**

Os professores do curso devem incentivar o pensamento científico ao formar um profissional das ciências e, ao mesmo tempo, ter consciência de estar formando as habilidades necessárias ao trabalho do futuro profissional. Nesse sentido, devem entender os saberes necessários para a dita formação e servir de exemplo nas próprias salas de aula da universidade.

O professor do curso deve ter sumo cuidado com o planejamento das atividades docentes, o uso adequado dos recursos didáticos, a contextualização do ensino, o trabalho interdisciplinar e o desenvolvimento de valores, incluindo o cuidado com o meio ambiente, tendo como principal foco a aprendizagem.

## **8 GESTÃO DO CURSO**

### **8.1 Colegiado do Curso**

O colegiado formado por professores, estudantes e técnicos-administrativos que integram o curso, é instância de deliberação e decisão das políticas pedagógicas, administrativas, acadêmicas e curriculares do curso. Sendo precedida por um docente efetivo que pode ser eleito ou indicado pela Reitoria para um mandato de 2 (dois) anos.

O Colegiado por meio de seus pares são responsáveis por criar o regimento que regerá o colegiado, respeitando as normas institucionais e instâncias superiores da Universidade. Nele além de tratar os assuntos correlatos a graduação, também tratará sobre a Pós-Graduação do Curso.

O corpo docente do curso será composto por oito (8) professores, sendo 1 (uma) coordenação, 1 (um) professores da área biológica, 3 (três) professores da área de exatas, 1 (um)

## PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS NATURAIS

professor da área de línguas, 1 (um) professores da área de pedagogia e 2 (dois) professores da área de humanas.

### 8.2 Corpo Docente

DOCENTE	CURSO DE FORMAÇÃO	NÍVEL
Adelson Alves de Lima Junior	Letras	Mestre
André Camargo de Oliveira	Química	Doutor
Claudio Travassos Delicato	Sociologia	Doutor
Everaldo Barreto da Silva	Matemática	Especialista
Josimara Cristina de Carvalho Oliveira	Química	Doutor
Luís Fernando dos Reis Guterres	Biologia	Doutor
Osmiriz Lima Feitosa	Pedagoga	Mestre
Oziris Alves Guimarães	Filosofia	Mestre

### 8.3 Núcleo Docente Estruturante

O NDE obedecerá as orientações estabelecidas Parecer CONAES n° 4 de 17 de junho de 2010, na Resolução n° 001, de 17 de junho de 2010, e demais normas institucionais.

## 9 ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA CURRICULAR

O Curso de Bacharelado em Ciências Naturais é composto por eixos estruturantes capazes de integrar as áreas de Ciências Biológicas, Física, Matemática e Química. Esses eixos objetivam possibilitar do ponto de vista teórico uma visão mais holística e do prático maior integração domínio dessas ciências.

A carga horária do curso bacharelado é de 2.575 horas/aulas (duas mil, quinhentas e setenta e cinco) horas-aula, distribuídas em seis semestres, sendo o prazo mínimo de três anos para conclusão do curso e máximo de seis anos.

### 9.1 Núcleo de Disciplinas Gerais, Interdisciplinares e Optativas

As disciplinas Gerais e Interdisciplinares compreendem um conjunto de disciplinas que visam estabelecer uma relação com outras áreas do saber, possibilitando ao Aprovado pelo CONUNI com o Parecer n°. 002/2017 e Resolução n°. 006 de 06/02/2017, publicada no DOE n°. 2938 de 06/02/2017.

discente da UERR uma formação humanística e técnica-científica capazes de desenvolver a inter/multi/transdisciplinarmente dentro da ciência. Essas são disciplinas obrigatórias do primeiro ciclo do curso.

Disciplinas optativas compreendem conhecimentos que podem ser desenvolvidos de maneira complementar aos conhecimentos já desenvolvidos nas disciplinas obrigatórias, de modo que a cada semestre o colegiado (em colaboração ou não com os alunos) decidirá qual disciplina, do rol de disciplinas optativas, será ofertada. Apesar de ser optativa, a integralização das disciplinas é obrigatória no primeiro ciclo.

### **9.2 Núcleo de Disciplinas específicas**

As disciplinas específicas dos cursos de Ciências Biológicas, Química, Física e Matemática compreendem aquelas que desenvolvem, de maneira geral, os fundamentos dessas ciências no primeiro ciclo. Elas estão organizadas nos seguintes eixos-estruturantes: Sociedade e Cultura, Ambiente e Ecologia, Tempo e Espaço, Formação Científica, Inovação Tecnológica e Produção e Pesquisa em Ciências Naturais.

### **9.3 Núcleo das Disciplinas de Formação Prática**

As disciplinas desse núcleo têm como objetivo a integração entre a prática e os conteúdos teóricos desenvolvidos nas outras disciplinas. Os Estágios Supervisionados I e II formam esse contato entre teoria e prática, entretanto, várias disciplinas dos outros núcleos possuem carga horária prática dentro da oferta desses núcleos disciplinares.

## **10 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

A superação da dicotomia entre teoria e prática é o grande desafio do Curso de Ciências Naturais, para tanto se buscará estas duas dimensões de maneira que o aluno possa articular os conhecimentos teóricos às realidades escolares e/ou não-escolares.

O estágio curricular segue as orientações político-pedagógicas da UERR, tendo a preocupação de atender as especificidades do curso, desta feita, é cada vez mais inquestionável a necessidade de uma formação onde o profissional esteja consciente de que sua prática envolve um comportamento de observação, reflexão crítica e construção desta prática, pois aliada a esta postura indagativa encontra-se a compreensão do processo pedagógico e suas multifaces. Sendo assim, o estágio no curso terá como ponto central o processo docente-educativo organizado da seguinte forma:

**Estágio Supervisionado I** – Nesse estágio serão realizadas observações, levantamento de dados, produção de diagnósticos no contexto socioambiental. Esse estágio poderá ser realizado em instituições públicas ou privadas e Programas de Pesquisa em desenvolvimento, devidamente credenciados em instituições de Públicas. que permitam a

realização de pesquisas de desenvolvimento na área de Ciências Naturais. Este estágio será realizado no 4º semestre.

A distribuição da carga horária do estágio será da seguinte forma: 30 h/a de atividades a serem desenvolvidas em sala de aula e 60 h/a de observação do ambiente de atuação, oportunidade onde o acadêmico desenvolverá o projeto de intervenção e pesquisa no campo de estágio.

A disciplina contabilizará ao professor como uma disciplina de 60 h/a, tendo em vista que a grande maioria da carga horária será desenvolvida exclusivamente pelo acadêmico. Entretanto, o professor deverá desenvolver um Plano de Orientação, contendo no mínimo 1 visita no campo de estágio onde o aluno esteja estagiando.

**Estágio Supervisionado II** - Nesse Estágio as atividades serão voltadas para a execução do Trabalho de Intervenção no contexto socioambiental. Essa intervenção deverá ocorrer no local onde o estudante esteja realizando seu estágio. Este estágio será realizado no 5º semestre e o Orientador deverá realizar no mínimo 2 visitas para acompanhar o andamento do estágio.

A distribuição da carga horária do estágio será da seguinte forma: 30 h/a de atividades a serem desenvolvidas em sala de aula e 60 h/a de observação do ambiente de atuação, oportunidade onde o acadêmico desenvolverá o relatório de intervenção e pesquisa no campo de estágio.

A disciplina contabilizará ao professor como uma disciplina de 60 h/a, tendo em vista que a grande maioria da carga horária será desenvolvida exclusivamente pelo acadêmico. Entretanto, o professor deverá desenvolver junto com o aluno um Plano de Estágio a ser executado no campo de estágio com cargas horárias específicas para as atividades como observações, coleta de informações, elaboração de relatórios e práticas laborais.

O Supervisor de Campo deverá ser graduado em uma das áreas de abrangência do Curso ou de áreas afins do bacharelado em Ciências Naturais.

## 11 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O aluno do Curso em Ciências Naturais, tanto do primeiro como do segundo ciclo, tem como exigência para graduar-se, além da integralização de todas as disciplinas teórico-práticas e das atividades complementares, a produção de 1 Artigo Científico que poderá ser fruto das experiências realizadas durante os estágios supervisionados, de natureza científica, individual e formal – denominado Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), de sua inteira responsabilidade, devendo obedecer às exigências estabelecidas pelas normas vigentes e por este Projeto Pedagógico.

O Trabalho de Conclusão de Curso deverá obedecer às regras estabelecidas pela ABNT, no que tange à elaboração de trabalhos científicos; ser orientado por um professor designado pela coordenação do curso; ser um trabalho de natureza científica, elaborado pelo aluno a partir de pesquisa teórica ou empírica, vinculado à sua área de Estágio Supervisionado.

Aprovado pelo CONUNI com o Parecer nº. 002/2017 e Resolução nº. 006 de 06/02/2017, publicada no DOE nº. 2938 de 06/02/2017.

## PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS NATURAIS

A distribuição da carga horária de TCC será da seguinte forma: 30 h/a de atividades a serem desenvolvidas em sala de aula e 60 h/a de confecção do artigo científico. A disciplina contabilizará ao professor como uma disciplina de 30 h/a, tendo em vista que a grande maioria da carga horária será desenvolvida exclusivamente pelo acadêmico e seu orientador. Assim, o professor da disciplina deverá orientar a parte formal do artigo científico e acompanhar o desenvolvimento do mesmo.

O trabalho de orientação será realizado por todos os professores do Colegiado Interdisciplinar em Ciências, que deverá se reunir para realizar a divisão das orientações, de modo que cada professor tenha um máximo de 4 orientações por oferta da disciplina, sendo contabilizada meia hora-aula para cada orientação (máximo, portanto, de 2 h/a por professor).

### 12 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares, intituladas acadêmico-científico-culturais, constituem outro componente curricular com carga horária de 200 horas. Essas atividades devem ser desenvolvidas pelo acadêmico de forma independente durante todo o período do curso, atendendo aos critérios estabelecidos pela Instituição.

Desta forma, as atividades acadêmico-científico-culturais ficarão estabelecidas através da participação nas seguintes atividades:

- Projeto de Iniciação Científica (50 horas por semestre, com limite máximo de 40 horas);
- Projeto de Extensão (20 horas por semestre, com limite máximo de 40 horas);
- Curso e atividade de Extensão (carga horária do curso e/ou atividade, com limite máximo de 30 horas);
- Monitoria (carga horária de acordo com o certificado emitido, com limite máximo de 40 horas);
- Participação em evento de cunho científico como Congresso, Encontro, Seminário (máximo de 20 horas por atividade e sem limite máximo de participação);
- Participação em evento de cunho científico como Congresso, Encontro, Seminário com apresentação de trabalho científico (máximo de 30 horas por atividade e sem limite máximo de participação);
- Participação como ouvinte em palestras (carga horária de acordo com o certificado emitido e sem limite máximo de participação).

### 13 AVALIAÇÃO

O objetivo maior da avaliação é garantir um processo democrático, onde os acadêmicos sejam autores e executores em busca de uma aprendizagem efetiva. Os professores de cada disciplina devem trabalhar casos teóricos e práticos, apresentando soluções que se moldem de acordo com a filosofia do curso e o perfil do egresso. Nesse sentido, a avaliação se mostrará como um dos indicadores fundamentais para a verificação da qualidade do ensino a fim de garantir a efetivação do processo de ensino-aprendizagem.

As avaliações das disciplinas do Curso de Ciências Naturais seguirão o disposto nas normas institucionais aprovadas pelo CONUNI (Conselho Universitário) e válidas para todos os cursos da instituição, além de outras previstas no presente Projeto Pedagógico. Conforme regulamentado pela Resolução n. 11, de 12.05.2010 (CONUNI), é exigido do acadêmico, para aprovação, a média final de 70,0 (setenta) pontos e frequência mínima de 75%.

### 13.1 Avaliação e Aproveitamento Acadêmico

O Rendimento escolar do aluno será realizado em função de sua frequência e aproveitamento dos estudos, conforme normas prescritas na legislação educacional vigente e no Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

A avaliação do aproveitamento acadêmico do aluno, realizada pelo professor, será expressa através de notas variáveis de 0 (zero) a 100 (cem). Ao aluno que deixar de comparecer à atividade avaliativa na data fixada poderá ser concedida segunda chamada, mediante requerimento feito junto ao Registro Acadêmico. Será assegurado o direito de fazer avaliação em segunda chamada aos alunos que se enquadrem no estabelecido no Regimento Geral da UERR, bem como nos demais dispositivos institucionais.

Ao final de cada período letivo será atribuída ao aluno, em cada disciplina regularmente cursada, uma nota final, resultante da média de no mínimo 3 (três) atividades avaliativas realizadas durante o semestre, independente da sua carga horária.

O **exame final** do componente curricular será feito exclusivamente por meio de provas escritas que ficarão arquivadas na Gerência de Registro Acadêmico.

As atividades avaliativas com finalidade somativa serão assim procedidas:

- a) Primeira, após aproximadamente 30% do conteúdo aplicado;
- b) Segunda, após aproximadamente 65% do conteúdo aplicada;
- c) Terceira, no final do semestre;
- d) A nota mínima para aprovação na disciplina é de 70 pontos;
- e) A média parcial será calculada através de média aritmética das unidades: A1, A2 e

A3.

**MP= A1, A2 e A3**

**3**

### **13.2 Avaliação do Curso**

A avaliação qualitativa do Projeto Pedagógico do Curso será realizada com base nas dimensões e categorias de análise exigidas pela Resolução N° 07/2006 do Conselho Estadual de Educação e indicadores constantes no Sistema de Avaliação da Educação Superior/INEP, acompanhado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) e pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UERR.

O curso será avaliado através do acompanhamento do desempenho do corpo docente, verificando seu Plano de Curso, as Estratégias de Ensino adotadas e a sua Prática Docente. Outra instância que será avaliada é a Coordenação do Curso e todo pessoal técnico administrativo.

Finalmente, serão também avaliadas as instalações físicas, equipamentos e outros instrumentos necessários ao bom desenvolvimento do curso. Haverá reuniões com o Coordenador do Curso e o corpo docente para estudo e planejamento interdisciplinar.

Nesses momentos, o curso também estará sendo avaliado em toda a sua amplitude, ou seja: metodologia, prática docente, processo de avaliação e relação professor/aluno/coordenação.

### **13.3 Avaliação do Plano de Curso**

Serão observados e avaliados pelo NDE os seguintes indicadores no Plano de Curso:

- Se está atualizado e em comum acordo com os pressupostos legais e com as tendências e necessidades do mundo do trabalho;
- Se garante a contextualização e a integração das unidades curriculares no desenvolvimento das atividades relativas ao processo ensino-aprendizagem;
- A capacidade de operacionalização do Plano, observando a flexibilidade no desenvolvimento das atividades relativas ao processo e à aplicação dos recursos.

### **13.4 Avaliação das Estratégias de Ensino**

Serão observadas, pelo NDE, as estratégias de ensino propostas nos Programas das Disciplinas ou Planos de Ensino, considerando:

- A adequação das estratégias frente aos objetivos propostos, realizados ou não;
- A flexibilidade das estratégias propostas frente aos resultados parciais;
- A utilização dos recursos bibliográficos, didáticos, financeiros e humanos disponíveis e programados no desenvolvimento das atividades de ensino;
- A individualidade do aluno, mesmo que em atividades em grupo, respeitando seu contexto, seu ritmo e desempenho.

### **13.5 Avaliação da Prática Docente**

Aprovado pelo CONUNI com o Parecer n°. 002/2017 e Resolução n°. 006 de 06/02/2017, publicada no DOE n°. 2938 de 06/02/2017.

Ao final de cada disciplina, os alunos avaliarão os professores nos quesitos: domínio de conteúdo, metodologia adotada pelo professor, a relação teoria/prática, a forma como o professor avalia a aprendizagem do aluno e a relação professor/aluno. Esses dados serão recolhidos pelo NDE e encaminhados à CPA da UERR.

## **14 NIVELAMENTO**

Programa de Nivelamento é uma atividade programada para atendimento aos acadêmicos iniciantes e tem como estratégia de ação uma programação diferenciada onde se desenvolve atividades de apoio à demanda de desconhecimento das estruturas e dinâmicas institucionais.

Para isso, serão desenvolvidas atividades como: apresentação institucional, aulas específicas, com vistas a dar um suporte fundamental para as disciplinas do curso; atividades motivacionais para os desafios do Curso Superior.

O Nivelamento tem por objetivo atender estudantes de ingressantes no 1º e 2º semestre que demonstrem dificuldades de aprendizagem e / ou deficiências de conteúdos básicos necessários para o desenvolvimento de competências e habilidades do curso superior e recuperar conteúdos que estejam dificultando o processo ensino-aprendizagem do graduando, permitindo que ele possa continuar seus estudos de maneira eficaz. Assim o nivelamento visa:

- Ampliar os conhecimentos dos alunos em conteúdos básicos e essenciais para a continuidade no Ensino Superior.
- Corrigir possíveis falhas no processo ensino-aprendizagem.
- Reforçar e revisar conteúdos necessários para o seu aprimoramento curricular.
- Proporcionar ao aluno ingressante o contato com os conteúdos de forma mais objetiva e clara evitando a desistência e /ou evasão.
- Promover aulas com conteúdos específicos das disciplinas nas quais as dificuldades se apresentam;
- Abordar, de maneira mais enfática os conteúdos específicos das disciplinas que os alunos apresentam mais dificuldade.

O nivelamento acadêmico será realizado por docentes e discentes (monitores). Os docentes serão indicados pelos colegiados do Curso ou pela Pró-Reitoria de Ensino. Os discentes serão selecionados pela Coordenação do Curso, considerando disponibilidade e conhecimentos necessários para ministrar as disciplinas programadas pela Pró-Reitoria e Coordenação de Curso.

Os professores do programa de nivelamento têm como funções:

- Condução e acompanhamento das aulas e respectivas atividades;
- Elaboração e aplicação de testes de aprendizado;
- Esclarecimento de dúvidas sobre o conteúdo dos cursos;

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS NATURAIS**

- Verificação de desempenho dos alunos e elaboração de relatórios de desenvolvimento das turmas;
- Controle de frequência dos alunos durante as aulas de nivelamento.

## 15 MATRIZ CURRICULAR

### 15.1 Matriz Curricular de Bacharelado em Ciências Naturais.

SEMESTRE	CÓD.	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO	CARGA HORÁRIA			
				TP	PP	NP	CT
I	G	Metodologia do Trabalho Científico	-	60	-	15	75
	G	Produção Textual	-	60	-	15	75
	G	Ética, Ciência e Sociedade	-	30	-	15	45
	M	Matemática Básica	-	60	15	-	75
	Q	Química I	-	60	15	-	75
	I	Introdução as Ciências Naturais	-	30	-	15	45
<b>TOTAL DO SEMESTRE</b>				<b>300</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>390</b>
II	G	Estudos do Sistemas Naturais	-	60	-	15	75
	G	Química II	-	60	15	-	75
	M	Cálculo de Funções de Uma Variável	-	60	15	-	75
	Q	Biologia I	-	60	15	-	75
	I	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente	-	30	-	15	45
	O	Optativa	-	30	-	15	45
<b>TOTAL DO SEMESTRE</b>				<b>300</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>390</b>
III	G	História e Filosofia das Ciências Naturais	-	30	-	15	45
	G	Física I	-	60	15	-	75
	M	Cálculo de Funções de Várias Variáveis	-	60	15	-	75
	B	Biologia II	-	60	15	-	75
	F	Química III	-	60	15	-	75
	O	Biodiversidade da Amazônia e Produtos Naturais	-	30	-	15	45
<b>TOTAL DO SEMESTRE</b>				<b>300</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>390</b>
IV	G	Produção de Textos Científicos	-	60	-	15	75

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS NATURAIS**

	M	Estatística	-	60	15	-	75
	Q	Biologia III	-	60	15	-	75
	B	Físico-química	-	60	15	-	75
	O	Optativa	-	30	-	15	45
	ES	Estágio Supervisionado I	-	30	60	-	90
<b>TOTAL DO SEMESTRE</b>				<b>300</b>	<b>105</b>	<b>30</b>	<b>435</b>
V	G	Informática Aplicada à Inovação Tecnológica	-	60	15	-	75
	G	Projeto de Pesquisa	-	60	-	15	75
	Q	Ecologia	-	60	-	15	75
	F	Física II	-	60	15	-	75
	O	Optativa	-	30	-	15	45
	ES	Estágio Supervisionado II	-	30	60	-	90
<b>TOTAL DO SEMESTRE</b>				<b>300</b>	<b>90</b>	<b>45</b>	<b>435</b>
VI	G	Licenciamento Ambiental	-	60	-	15	75
	F/Q	Física III	-	60	15	-	75
	B	Biomassas e Ecossistemas da Amazônia	-	60	15	-	75
	F	Ciência do Solo	-	60	-	15	75
	O	Optativa	-	30	-	15	45
	T	TCC	-	30	60	-	90
<b>TOTAL DO SEMESTRE</b>				<b>300</b>	<b>90</b>	<b>45</b>	<b>435</b>
-	A	Atividades Complementares	-	0	200	-	200
<b>TOTAL</b>				<b>1800</b>	<b>520</b>	<b>255</b>	<b>2575</b>

**Legenda:**

TP: Teoria Presencial

M: Disciplinas específicas de Matemática

PP: Prática Presencial

Q: Disciplinas específicas de Química

F: Disciplinas específicas de Física

NP: Não Presencial

B: Disciplinas específicas de Ciências Biológicas

CT: Carga Horária Total

O: Disciplinas optativas (oferta do curso)

G: Disciplinas de formação geral

ES: Disciplina de Estágio Supervisionado

I: Disciplinas de Interdisciplinaridade

T: Disciplina de TCC

A: Atividades Complementares

## 15.2 Lista de Disciplinas Optativas

- História e Cultura Afro-brasileira e Africana (G) Osmirez
- Psicologia da Aprendizagem (G) Osmirez
- Direitos Humanos e Cidadania (G) Claudio
- Relações de Gênero no Meio Científico (G) Claudio
- Tópicos em Ciências Ambientais (G) Josi
- Experimentação no Ensino de Ciências (G) Josi
- Inglês e Espanhol Instrumental (G) Adelson
- Leitura e Interpretação de Texto (G) Adelson
- Análise Instrumental (Q) André
- Fitoquímica (Q) André
- Fundamentos de Lógica Matemática (M) Everaldo
- Tópicos de Geometria Espacial (M) Everaldo
- Introdução à Mecânica Quântica (F) Oscar
- Impactos no Ambiente Amazônico (G) Luis
- Técnicas em Levantamento Zoológico (B) Luis
- Pedagogia de Projetos (G) Oziris
- Tópicos em Estética (G) Oziris

### Legenda:

G: Disciplinas de formação geral

I: Disciplinas de Interdisciplinaridade

M: Disciplinas específicas de Matemática

Q: Disciplinas específicas de Química

F: Disciplinas específicas de Física

B: Disciplinas específicas de Ciências Biológicas

## 16. EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA DO BACHARELADO EM CIÊNCIAS NATURAIS.

<b>1º SEMESTRE</b>
--------------------

### **METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO**

**CARGA HORÁRIA: 75h**

**EMENTA:** Abordagem sobre o papel da Universidade: compreensão da importância dos estudos no ensino superior. A leitura; análise textual, temática interpretativa e problematização. Métodos de estudo: fichamento, resenha e mapa conceitual. As normas da ABNT e sua aplicação na organização do trabalho científico. Etapas do projeto de pesquisa.

### **BIBLIOGRAFIA**

ANTUNES, C. A grande jogada: **Manual construtivista de como estudar**. 12. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1996.

BOAVENTURA, E. Metodologia da Pesquisa. São Paulo: Atlas, 2004.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2004.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001. MEDEIROS, J. B. **Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2005. PÁDUA, Elisalute Mataldo Marchesini de. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. 8 ed. São Paulo: 2002.

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao Projeto de Pesquisa**. 32. ed. Petrópolis – RJ: Vozes, 2004.

### **PRODUÇÃO TEXTUAL**

**CARGA HORÁRIA: 75h**

**EMENTA:** Estudo sobre a interatividade da linguagem e suas características discursivas, os mecanismos de leitura e da produção textual.

### **BIBLIOGRAFIA**

ANDRADE, Maria Margarida e HENRIQUES, Antônio. **Língua Portuguesa: Noções básicas para Cursos Superiores**. São Paulo: Atlas, 2004.

CÂMARA JUNIOR, Joaquim Matoso. **Manual de expressão oral e escrita**. 21 ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

Aprovado pelo CONUNI com o Parecer nº. 002/2017 e Resolução nº. 006 de 06/02/2017, publicada no DOE nº. 2938 de 06/02/2017.

COSTA VAL, Maria G. Redação e textualidade. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

KOCH, Ingedore. **O texto e a construção dos sentidos**. São Paulo: Cortez, 1999

SOLÉ, Isabel. **Estratégias de leitura**. (trad.) Cláudia Schinling. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

## **ÉTICA, CIÊNCIA E SOCIEDADE**

**CARGA HORÁRIA: 45h**

**EMENTA:** A relação indivíduo, sociedade, cultura e ambiente natural; sociedades tradicionais, sociedades complexas e problemas ambientais; o rural e o urbano e sua relação com o meio ambiente; os conceitos de diversidade, alteridade e sua aplicação na identificação de público-alvo das intervenções no campo da gestão ambiental; considerações sobre o imaginário social, a cultura e as diferentes percepções relacionadas à natureza; meio ambiente e sociedade de classes: o modelo capitalista e sua relação com os problemas ambientais; consumo e meio ambiente; grupos sociais e a construção de redes sociais que constituem o tecido social; organização social e participação popular.

## **BIBLIOGRAFIA**

CASTORIADIS, Cornelius. **A instituição imaginária da sociedade**. RJ: Paz e Terra, 1982.

COMISSÃO GULBENKIAN. **Para abrir as ciências sociais**. São Paulo, Cortez, 1996.

FOSTER, John. B. **A ecologia de Marx**. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2005.

GIDDENS, Anthony. **A constituição da sociedade**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

GOLDENBERG, Mírian.(org.). **Ecologia, ciência e política**. Rio de Janeiro, Revan, 1992.

SACHS, Ignacy. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir**. São Paulo, Vértice, 1986

## **HUMANIDADES**

**CARGA HORÁRIA: 75h**

**EMENTA:** Estudo e compreensão de questões relativas ao surgimento da racionalidade ocidental pertinentes ao processo de construção cognitiva. Humanização do homem dentro dos diversos campos do saber, dialogando com outras áreas do conhecimento que tratem de temas que tenham o humano como objeto de investigação, em todas as suas dimensões, nas categorias de tempo e espaço.

## **BIBLIOGRAFIA**

BERLIN, Isaiha. **Estudos sobre a humanidade**: uma antologia de ensaios. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

BUZZI, Arcângelo R. **Filosofia para principiantes**: a existência humana no mundo. 14 ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

CHAUI, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2003.

ARANHA, M<sup>a</sup>. Lúcia; MARTINS, M<sup>a</sup>. Helena. **Filosofando: Introdução à Filosofia**. 3. ed. rev. São Paulo: Moderna, 2003. p. 37-50; 71-77.

OS PENSADORES (Coleção): Descartes, Bacon, Nietzsche, Merleau-Ponty, Sartre, Foucault, Hobbes, Kant, et al. São Paulo: Abril, 1978.

## MATEMÁTICA BÁSICA

### CARGA HORÁRIA: 75h

**EMENTA:** Conjuntos numéricos. Operações e propriedades. Cálculo algébrico. Razão. Proporção. Porcentagem. Regra de três simples e composta. Equações do 1º e 2º grau com uma variável. Inequações. Sistemas de equações de 1º e 2º grau. Resolução de problemas. Estudo das funções elementares: Afim, quadrática, modular, exponencial e logarítmica. Resolução de problemas.

## BIBLIOGRAFIA

ALENCAR FILHO, Edgar de. **Teoria Elementar dos conjuntos**. 15. ed. São Paulo: Nobel, 1974.

BEZERRA, Manoel J. **Matemática, Volume Único**. São Paulo: Editora Scipione, 1996.

GIOVANI, José Ruy, CASTRUCCHI, Benedito; GIOVANI JR., José Ruy. **A Conquista da matemática: Teoria e aplicação**. São Paulo: FTD, 1992.

GÓES, Hilder Bezerra e TONAR, Ubaldo. **Matemática para concursos**. 7. ed. São Paulo Fortaleza: ABC Editora, 2004.

LEITHOLD, Louis. **Matemática Aplicada à Economia e Administração**. São Paulo: Harbra, 1988.

MEDEIROS, Valéria Zuma et alii. **Pré-Cálculo**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto & aplicações**. São Paulo: Ática, 1999. v.1.

GEOVANNI, José Rui; BONJORNIO, José Roberto. **Matemática Completa**. 2 ed. Vol. 1. São Paulo: FTD, 2005

IEZZI, Gelson et al., **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Atual, 2000.

LIMA, Paulo César Pinto Carvalho; et al. **A Matemática do Ensino Médio**. Vol. 1. SBM, 2002. SILVA, Cláudio Xavier da. **Matemática aula por aula**. Edição renovada. Vol. 1. São Paulo: FTD, 2005.

## QUÍMICA GERAL I

### CARGA HORÁRIA: 75h

**EMENTA:** Teoria: A ciência Química. Transformações químicas – Evidências de transformações químicas. Interpretando transformações químicas. Teoria atômica. Estrutura Eletrônica dos átomos. Massa atômica. Tabela periódica. Propriedades periódicas. Moléculas e compostos moleculares. Massa Molecular. Íons e compostos iônicos. Nomenclatura dos compostos iônicos. Equações químicas. Introdução ao balanceamento de equações e cálculos estequiométricos. Prática: Introdução ao Laboratório; Teste de chama; Ocorrência de reações químicas; calculando o número de Avogadro;

### BIBLIOGRAFIA

- RUSSELL, John B. **Química Geral**. São Paulo: McGraw – Hill do Brasil, 2ª edição, 2012.
- MAHAN, B.H. & MYERS, R.J. **Química, um curso universitário**. Trad. 4ª Ed. Americana, Ed. Edgard Blucher, 2012.
- ATKINS, P. & JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**, Bookman: Porto Alegre. 5ª edição, 2013.
- BROWN, T. L. et al. **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- BRADY, J.E. & HUNISTON, G.E. **Química Geral**. Ao Livro Técnico e Científico Editorial S/A: Rio de Janeiro, 5ª edição, 2009.
- KOTZ, John C.; TREICHEL JUNIOR, Paul M. **Química Geral e Reações Químicas**. vol. 1, 5ª. ed., São Paulo: Pioneira Thomson, 2005.
- MASTERTON, W.L. & SLOWINSKI, E.J. **Química Geral Superior**, 6ª Ed. Ed. Iteramericana Ltda, Rio de Janeiro, 1996.
- CHRISPINO, A. **Manual de Química Experimental**. Ed. Ática S/A. São Paulo, 1991.
- BESSLER, K. E.; NEDER, A. V. F. **Química Em Tubos de Ensaio – Uma Abordagem para Principiantes**. 2ª edição, Edgard Blucher; 2011.

## INTRODUÇÃO AS CIÊNCIAS NATURAIS

### CARGA HORÁRIA: 45h

**EMENTA:** Conceitos e pressupostos teóricos das Ciências Naturais e suas relações com outras áreas de conhecimentos. Introdução as Ciências Naturais e seus princípios e fundamentos.

Aprovado pelo CONUNI com o Parecer nº. 002/2017 e Resolução nº. 006 de 06/02/2017, publicada no DOE nº. 2938 de 06/02/2017.

Estudos sobre a Natureza e seus aspectos mais gerais e fundamentais, o universo e as regras ou leis de origem natural. Conceitos dos aspectos físicos e suas relações com o homem em aspectos comportamentais.

### **BIBLIOGRAFIA**

BRONOWSKY, J. **Ciências Naturais e valores humanos**. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: Edusp, 1979.

KNELLER, G. F. **A Ciência como atividade humana**. Rio de Janeiro: Zahar Editores; São Paulo: Edusp, 1980.

KRASILCHICK, M. **O professor e o currículo das Ciências Naturais**. São Paulo: Ed. Pedagógica e Universitária/Edusp, 1987.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1989.

HOFLING, E.M. **O livro didático em estudos sociais**. Campinas: UNICAMP, 1996.

REVISTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS. Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências. São Paulo, 1982-1992.

<b>2º SEMESTRE</b>
--------------------

### **ESTUDOS DOS SISTEMAS NATURAIS**

#### **CARGA HORÁRIA: 75h**

**EMENTA:** Sistemas e bases de funcionamento. Conceitos Básicos de Ecologia da paisagem natural e urbana. Conservação dos Recursos Naturais: Solo, Água, Ar e a Biodiversidade. Relações entre o Homem e a Natureza. Princípios de Legislação Ambiental. Conceitos Básicos e Análise da Filosofia Conservacionista.

### **BIBLIOGRAFIA**

VAN VLACK, Lawrence Hall. **Princípios de Ciências dos Materiais**. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

TAYLOR, Geoffrey D. **Construction Materials**. England: Prentice Hall, 1991.

KOTZ, John C.; Trelchel, Paul M. Jr. **Saunders Interactive Chemistry**. New York: LTC, 2002. 2 v.

Marco Aurelio DePaoli. **Degradação e Estabilização de Polímeros**. Antenna Edições Técnicas. Rio de Janeiro 2006.

CARNEVAROLO, Sebastião Vicente Jr. **Técnicas de Caracterização de Polímeros**. São Paulo: Artliber, 2001.

Aprovado pelo CONUNI com o Parecer nº. 002/2017 e Resolução nº. 006 de 06/02/2017, publicada no DOE nº. 2938 de 06/02/2017.

Mano, Eloisa Biasotto. **Polímeros como Materiais de Engenharia**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

GENTIL, V. **Corrosão**. Editora Guanabara Dois, 1982.

RAMANHATAN, L. **Corrosão e seu Controle**. São Paulo. Ed. Hemus, 1990.

DILLON, C.P. **Corrosion Control in the Chemical Process Industries**. McGraw-Hill Book Company, 1990.

Ana Magda Piva, Hélio Wiebeck. **Reciclagem de Plásticos**. Antenna Edições Técnicas. Rio de Janeiro, 2004.

## QUÍMICA II

### CARGA HORÁRIA: 75h

**EMENTA:** Teoria: Materiais, suas propriedades e usos – Propriedades de materiais. Estados físicos de materiais. Mudanças de estado. Misturas: tipos e métodos de separação. Substâncias químicas: classificação e características gerais. Metais e ligas metálicas. Ferro, cobre e alumínio. Ligações metálicas. Teorias das ligações químicas (TL: Lewis; TLV: Ligação de Valência; TOM: Orbitais Moleculares; TCC: Campo Cristalino). Ligação Iônica, covalente e metálica. O modelo de repulsão dos pares eletrônicos. Geometria Molecular. Polaridade das moléculas. Forças intermoleculares. Materiais modernos. Principais características dos elementos (bloco s, p, d, f). Introdução à Química dos compostos de coordenação. Química descritiva dos elementos de transição e seus compostos. Organometálicos. Bioinorgânica.

Prática: forças intermoleculares; experimentos de contextualização; materiais modernos; complexos.

## BIBLIOGRAFIA

D. F. SHRIVER, P. W. ATKINS, C. H. LANGFORD. **Inorganic Chemistry**. 2ND edition, ED. Oxford univ. Press, Oxford, 1997.

J. E. HUHEEY, E. A. KEITER, R. L. KEITER. **Inorganic Chemistry - Principles Of Structure And Reactivity**. 4TH Edition, Haper Collins College Publishers, 1993.

Barros H. C. **Química Inorgânica, uma Introdução**. Editora da UFMG, Belo Horizonte, 1989.

LEE, J. D. **Química Inorgânica não tão Concisa**. Editora E. Blucher, São Paulo, 1996.

COTTON, F. A., WILNISON, G., GAUS, P. L.; **Basic Inorganic Chemistry**.

GREENWOOD, N. N., EARNSHAW, A. **Chemistry of the Elements**. Pergamon Press, London, 1984.

HESLOP, R. B., JONES, K. **Química Inorgânica**. Editora Calouste, Lisboa, 1976

**CÁLCULO DE FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL****CARGA HORÁRIA: 75h**

**EMENTA:** Limites; Derivadas e aplicações; Integral definida e indefinida; Cálculo de área de uma região plana. Teorema Fundamental do Cálculo. Resolução de problemas.

**BIBLIOGRAFIA**

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. I, Harbra, São Paulo, 1982.

GUIDORIZZI, H.A. **Cálculo**. Vol. I, Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1985.

STEWART, James. **Cálculo**. Vol. 1, 5 ed. Thomsom.[s/d].

STEWART, James. **Cálculo**, São Paulo: Pioneira. 2001.1 e 2v

FOULIS, MUNEM. **Cálculo**. Vol. I, Editora Guanabara Dois, 1978.

SWOKOW, BARL WILLIAM. **Cálculo com geometria analítica**. Vol. I (tradução: Alfredo Alves de Faria). Editora Makrom Books, São Paulo, 1994.

LANG, Serge. **Cálculo**. Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1972.

APOSTOL, TOM M. **Cálculos** vol.1. Editorial Reverte, 1975.

**BIOLOGIA I – CITOLOGIA E MICROBIOLOGIA****CARGA HORÁRIA: 75h**

**EMENTA:** Estudo da célula procarionte e eucarionte animal: especializações da membrana plasmática (envoltórios, projeções, junções). Estudo dos componentes celulares citoplasmáticos: citoesqueleto, substâncias de reserva e secreção, organelas. Estudo da divisão celular como núcleo interfásico e divisional. Estudo dos fenômenos celulares de relação: nutrição, secreção, comunicação, locomoção e divisão, associados ao momento funcional celular e interações celulares. Morfologia geral das bactérias, fungos e vírus. Fisiologia geral das bactérias e dos fungos. Mecanismos de transferência gênica nas bactérias e vírus. Ação de agentes físicos e químicos no controle de populações de microrganismos. Principais grupos de microrganismos nocivos ao homem, plantas e animais.

**BIBLIOGRAFIA**

ALBERTS, B. **Fundamentos da Biologia Celular**. 2ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BLACK, J. G. **Microbiologia: Fundamentos e Perspectivas**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

BOLSORER, S. R.; HYANS, J. S.; SHEPHARD, E. A.; WHITE, H. A. & WEEDMAM, C. G. **Biologia Celular**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

- BURTON, G. R. W. & ENGELKIRK, P. G. **Microbiologia Para as Ciências da Saúde**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
- CARVALHO, H. F. & COLLARES-BUZATO, C. B. **Células: Uma Abordagem Multidisciplinar**. São Paulo: Manole, 2005.
- CARVALHO, H. F. & RECCO-PIMENTEL, S. M. A Célula**. 2ª. ed. São Paulo: Manole, 2007.
- DE ROBERTIS, E.; HIB, J. & PONZIO, R. **Biologia Celular e Molecular**. 14ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- JUNQUEIRA, L. C. & CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 8ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005
- LEVINSON, W. & JAWETZ, E. **Microbiologia Médica e Imunologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- LODISH, H.; BERK, A.; MATSUDAIRA, P. T.; KAISER, C.; KRIEGER, M. & SCOTT, M. P. **Biologia Celular e Molecular**. 5ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- STROHL, W. A; ROUSE, H. & FISHER, B. D. **Microbiologia Ilustrada**. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- TORTORA, G. J; FUNKE, B. R & CASE, C. L. **Microbiologia**. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- VERMELHO, A. B; PEREIRA, A. F.; COELHO, R. R. R. & SOUTO-PADRÓN, T. **Práticas de Microbiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

## **CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE.**

### **CARGA HORÁRIA: 45h**

**EMENTA:** Representações sobre natureza e cultura; a relação entre indivíduo e sociedade; diversidade e alteridade; sociedade de consumo e meio; relações entre desenvolvimento científico e tecnológico e o meio ambiente.

## **BIBLIOGRAFIA**

- CASTORIADIS, Cornelius. **A instituição imaginária da sociedade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.
- CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2003.
- GIDDENS, Anthony. **A constituição da sociedade**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.
- HABERMAS, J. **Técnica e Ciência enquanto ideologia**. São Paulo: Abril Cultural, 1980.
- GOLDENBERG, Mírian. (org). **Ecologia, Ciência e Política**. Rio de Janeiro: Revan, 1992.

**OPTATIVA**

**CARGA HORÁRIA: 45h**

<b>3ºSEMESTRE</b>
-------------------

**HISTÓRIA E FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS NATURAIS**

**CARGA HORÁRIA: 45h**

**FÍSICA I**

**CARGA HORÁRIA: 75h**

**EMENTA:** Resolução de problemas que envolvam o movimento de translação de partículas e sistemas de partículas com ênfase no formalismo vetorial. Movimento plano utilizando procedimentos dinâmicos com ênfases na utilização das leis de conservação da energia e a quantidade de movimento e do movimento de rotação de corpos rígidos até o estudo de movimento plano utilizando procedimentos dinâmicos e energéticos e experimentos físicos.

**BIBLIOGRAFIA:**

"OGURI V. (Org.). **Estimativas e erros em experimentos de física**. Rio de Janeiro: UERJ, 2005.

RAMALHO JÚNIOR Francisco & FERRARO, Nicolau Gilberto & SOARES, Paulo Antonio de Toledo. **Física : os fundamentos da mecânica**. 6 ed. São Paulo: Moderna, 1993.v 1.

RESNICK Robert & HALLIDAY David & WALKER Jearl. **Fundamentos de física ed8**, Vol. 1, Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SILVA, Vital da E. **Experimentos para o Ensino da Física**. PB: União.. 1997."

**CÁLCULO DE FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS**

**CARGA HORÁRIA: 75h**

**EMENTA:** Técnicas de Integrações; Aplicações da integral definida; Coordenadas polares; Formas indeterminadas; Integrais impróprias e fórmula de Taylor; Funções de várias variáveis; Funções Diferenciáveis; Aplicações das derivadas parciais. Resolução de problemas.

**BIBLIOGRAFIA**

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. I, Harbra, São Paulo, 1982.

Aprovado pelo CONUNI com o Parecer nº. 002/2017 e Resolução nº. 006 de 06/02/2017, publicada no DOE nº. 2938 de 06/02/2017.

GUIDORIZZI, H.A. **Cálculo**. Vol. I, Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1985.

STEWART, James. **Cálculo**. Vol. 1, 5 ed. Thomsom.[s/d].

STEWART, James. **Cálculo**, São Paulo: Pioneira.2001.1 e 2v.

FOULIS, MUNEM. **Cálculo**. Vol. I, Editora Guanabara Dois, 1978.

SWOKOW, BARL WILLIAM. **Cálculo com geometria analítica**. Vol. I

(tradução: Alfredo Alves de Faria). Editora Makrom Books, São Paulo, 1994.

LANG, Serge. **Cálculo**. Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1972.

APOSTOL, TOM M. **Cálculos** vol.1. Editorial Reverte, 1975.

## **BIOLOGIA II – INTRODUÇÃO A SISTEMÁTICA ZOOLOGICA E ZOOLOGIA GERAL**

### **CARGA HORÁRIA: 75h**

**EMENTA:** Importância de estudos sistemáticos para compreensão da biodiversidade. Histórico da taxonomia, nomenclatura binomial, Código Internacional de Nomenclatura Zoológica, táxons e categorias, prioridade, homonímia, sinonímia, publicação, autoria e data, tipificação, estabilidade. Fundamentos práticos de taxonomia zoológica. Introdução aos Protistas, com enfoque na classificação, biologia, morfologia, reprodução e evolução dos Filos Euglenida, Kinetoplastida, Ciliophora, Apicomplexa, Dinoflagellata, Rhizopoda, Actinopoda, Granuloreticulosa e Choanoflagellata. Introdução ao *Bauplan* dos Parazoários, Filo Porifera, e Mesozoários: Filos Placozoa, Monoblastozoa, Rhombozoa e Orthonectida. Introdução aos Metazoários, simetria corporal e o conceito de *Bauplan*. Estudo da classificação, morfologia, anatomia e fisiologia comparada com enfoque evolutivo nos Filos Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nemertea, Rotifera, Gastrotricha, Kinorhyncha, Nemata, Nematomorpha, Priapulida, Acanthocephala, Entoprocta, Gnathostomulida e Mollusca. Filos Annelida, Arthropoda e Echinodermata. Visão geral e *Bauplan* dos Lofoforados e dos Filos Phoronida e Brachiopoda. Estudo dos aspectos básicos da evolução, anatomia, biologia, fisiologia e comportamento dos Hemichordata, e em especial dos Chordata, Urochordata e Cephalochordata, Mixinóidea, Petromizontoidea, Chondrichthyes, Actinopterygii, Actinistia, Dipnoi, Amphibia, Chelonia, Diapsida, Lepidosauromorpha, Archosauromorpha e Synapsida. Dipnoi, Amphibia, Chelonia, Diapsida, Lepidosauromorpha, Archosauromorpha e Synapsida. Aspectos de diversidade e distribuição geográfica de cada grupo com abordagem dos representantes da fauna regional.

### **BIBLIOGRAFIA**

ALMEIDA, L.M.; RIBEIRO-COSTA, C.S. & MARINONI, L. **Manual de Coleta, Conservação, Montagem e Identificação de Insetos**. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2003.

AMORIM, D.S. **Fundamentos de Sistemática Filogenética**. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2002.

- BRUSCA, R.C. & BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L.S. & LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- HILDEBRAND, M. **Análise da Estrutura dos Vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 1995.
- MARGULIS, L. & SCHWARTZ, K. V. **Cinco Reinos: Um Guia Ilustrado dos Filos da Vida na Terra**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- ORR, R. T. **Biologia dos Vertebrados**. São Paulo: Roca, 1986.
- PAPAVERO, N. **Fundamentos Práticos da Taxonomia Zoológica**. São Paulo: UNESP, 1994.
- POUGH, F. H.; HEISER, J. B. & McFARLAND, W. N. **A Vida dos Vertebrados**. 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2003.
- RIBEIRO-COSTA, C.S. & ROCHA, R.M. 2006. **Invertebrados: Manual de Aulas Práticas**. 2ª ed. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2006.
- ROMER, A. S. & PARSON, T. S. **Anatomia Comparada dos Vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 1985.
- RUPPERT, E.E.; FOX, R.S. & BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados: Uma Abordagem Funcional-Evolutiva**. 7ª ed. São Paulo: Roca, 2005.
- THOMÉ, J.W.; BERGONCI, P.E.A. & GIL, G.M. **As Conchas das Nossas Praias: Guia ilustrado**. Pelotas, RS: USEB, 2004.
- ROMER, A. S. & PARSON, T. S. **Anatomia Comparada dos Vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 1985.

### QUÍMICA III

#### CARGA HORÁRIA: 75h

**EMENTA:**Teoria: Compostos de carbono – Características gerais dos compostos orgânicos. Principais funções orgânicas. Estrutura e propriedades de hidrocarbonetos. Estrutura e propriedades de compostos orgânicos oxigenados. Fermentação. Estrutura e propriedades de compostos orgânicos nitrogenados. Macromoléculas naturais e sintéticas. Noções básicas sobre polímeros. Amido, glicogênio e celulose. Borracha natural e sintética. Polietileno, poliestireno, PVC, teflon, náilon. Óleos e gorduras, sabões e detergentes sintéticos. Proteínas e enzimas.

Prática: Experimentos com citronela; Montagem de moléculas através de aplicativo virtual gratuito; confecção de odorizador de ambiente; isolamento da cafeína.

#### BIBLIOGRAFIA

SOLOMONS, T. W. ; FRYLHE, C. B. **Química Orgânica**. vol. 1, LTC- Livros Técnicos e Científicos, Editora S.A, 8 ed. 2005.

Aprovado pelo CONUNI com o Parecer nº. 002/2017 e Resolução nº. 006 de 06/02/2017, publicada no DOE nº. 2938 de 06/02/2017.

STREITWIESER, A., HEATHCOCK, C. H., KOSOWER, E. M. *Introduction to Organic Chemistry*. 4th Ed., McMillan Publishing Co., 1992

Costa, P., Pilli, R., Pinheiro, S., Vasconcellos, M. **Substâncias Carboniladas e Derivados**. Artmed Editora, 2003.

MORRISON, R. T., BOYD, R. N. **Química orgânica**. 13 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

ALLINGER, N. **Química Orgânica**. 2 ed., Rio de Janeiro: LTC.

MCMURRY, J. **Química Orgânica**. Thomson Learning Ltda., 6a. Ed., 2005.

## **BIODIVERSIDADE DA AMAZÔNIA E PRODUTOS NATURAIS**

### **CARGA HORÁRIA: 45h**

**EMENTA:** Teoria: Biodiversidade na Amazônia. Conservação de biodiversidade: estratégias e alternativas. Bioprospecção, conhecimento tradicional e direitos de uso. Biodiversidade na Amazônia. Principais classes de produtos naturais. Biossíntese das principais classes de metabólitos secundários.

Prática: Prospecção química no laboratório, preparo de extratos vegetais.

### **BIBLIOGRAFIA**

Dewick, P.M. - Medicinal Natural Products. **A Biosynthetic Approach**, John Wiley & Sons, New York, 2 nd ed, 2006.

Torssell, K.B. G. - Natural Product Chemistry: **A Mechanistic, Biosynthetic and Ecological Approach**, 2nd edition, Routledge, 1997.

SIMÕES, C. M. O. et al. (6 Ed.), **Farmacognosia: da planta ao medicamento**, UFRGS/UFSC, Porto Alegre/Florianópolis, 821pp., 2010, 1102p

WILSON, E.O.; PETER, F.M. **Biodiversidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1997.

Periódicos científicos

Páginas na internet (orientadas)

<b>4º SEMESTRE</b>
--------------------

## **PRODUÇÃO DE TEXTOS CIENTÍFICOS**

### **CARGA HORÁRIA: 75h**

**EMENTA:** Os gêneros do discurso acadêmico-científico: características, modalidades e normas.

Aprovado pelo CONUNI com o Parecer nº. 002/2017 e Resolução nº. 006 de 06/02/2017, publicada no DOE nº. 2938 de 06/02/2017.

Prática de leitura e análise de textos científicos. A produção discursiva dos gêneros acadêmicos: o contexto de produção e arquitetura interna de artigos científicos.

## **BIBLIOGRAFIA**

ANTUNES, IRANDÉ. **Análise de textos: fundamentos e práticas**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

BRONCKART, Jean-Paul. **Atividade de linguagem, textos e discursos: por um interacionismo sociodiscursivo**. São Paulo: EDUC, 2009.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e construção de conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas**. 2 ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1996.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MOTTA-ROTH, Désirée, HENDGES, Graciela Rabuske. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

## **ESTATÍSTICA**

### **CARGA HORÁRIA: 75h**

**EMENTA:** Conceitos Básicos; Séries estatísticas e distribuição de frequência; Tabelas e gráficos; Medidas de tendência central e medidas de dispersão; Técnicas de amostragem probabilística; Regressão linear e correlação; Testes de hipóteses; Números índices. Aplicações da Estatística ao ensino de Matemática nas séries finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Resolução de Problemas.

## **BIBLIOGRAFIA**

BUSSAB, Wilton de O.; MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L. e STEPHAN, D. **Estatística: teoria e aplicações** (usando o MS-EXCEL). 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

MARTINS, Gilberto de Andrade, et all. **Princípios de Estatística**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1990.

MEYER, Paul M. **PROBABILIDADE - Aplicações à Estatística**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

SPIEGEL, Murray R. **Estatística**. 2ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1985.

## **BIOLOGIA III – INTRODUÇÃO A SISTEMÁTICA BOTÂNICA E BOTÂNICA GERAL**

Aprovado pelo CONUNI com o Parecer nº. 002/2017 e Resolução nº. 006 de 06/02/2017, publicada no DOE nº. 2938 de 06/02/2017.

**CARGA HORÁRIA: 75h**

**EMENTA:** Princípios e noções do Código Internacional de Nomenclatura Botânica. Coleções, informatização de coleções, bases de dados sobre biodiversidade disponível na internet. Sistemas de classificação: história, métodos e tipos (artificiais, naturais e filogenéticos). Caracterização geral de algas procariotas e eucariotas, briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas. Sistemática e importância econômica dos principais grupos. Técnicas básicas de coleta e preservação. Conceito, importância e divisão da botânica. Embriogênese. Célula vegetal. Sistemas de tecidos vegetais. Organografia e anatomia da raiz, caule, folha, flor, fruto e semente, mostrando as funções e adaptações destes órgãos. Relações hídricas e princípios de nutrição mineral das plantas superiores. Respiração. Metabolismo e economia de carbono nas plantas e nas comunidades. Relação planta ambiente. Fisiologia da reprodução e do crescimento. Hormônios vegetais. Aspectos da ecofisiologia das plantas superiores.

**BIBLIOGRAFIA**

- BARROSO, G. M. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. V. II. Viçosa, MG: UFV, 1991.
- BARROSO, G. M. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. V. III. Viçosa, MG: UFV, 1991.
- BARROSO, G. M.; PEIXOTO, A. L.; COSTA, C. G.; ICHASO, C. L. F. & GUIMARÃES. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. V. I. Viçosa, MG: UFV, 2001.
- FERRI, M. G. **Fisiologia Vegetal**. V. I. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1985.
- FERRI, M. G. **Fisiologia Vegetal**. V. II. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1985.
- FERRI, M. G.; MENEZES, N. L. & MONTEIRO, W. R. **Glossário ilustrado de botânica**. São Paulo: Nobel, 1981.
- GLÓRIA, B. A. & CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia Vegetal**. Viçosa, MG: UFV, 2003.
- JOLY, A. B. **Botânica: Introdução à Taxonomia Vegetal**. 11ª ed. São Paulo: Nacional, 1991.
- KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- LARCHER, W. **Ecofisiologia Vegetal**. São Carlos, SP: Rima, 2004.
- MARGULIS, L. **Os Cinco Reinos**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2001.
- MEYER, B. *et al.* **Introdução à Fisiologia Vegetal**. Lisboa. Fundação Gulbenkian. 1999.
- RAVER, P. H.; EVERT, R. F. & EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- SOUZA, V. C. & LORENZI, H. **Botânica Sistemática: Guia Ilustrado para Identificação das Famílias de Angiospermas da Flora Brasileira, Baseado em APG II**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2005.
- VIDAL, V. N. & VIDAL, M. R. R. **Botânica-Organografia**. 3ª ed. Viçosa, MG: UFV, 1986.

## **FÍSICO-QUÍMICA**

**CARGA HORÁRIA: 75h**

**EMENTA:**Teoria: Propriedades coligativas (propriedades dos líquidos, pressão de vapor, sistemas, mudança de fases, diagrama de fases). Teoria Cinética dos Gases; Gases Ideais; Mistura de gases ideais; Gases reais; Termodinâmica. Termoquímica; Introdução ao equilíbrio; Cinética; Eletroquímica.

Prática: propriedades dos gases, líquidos e sólidos; caloria dos alimentos; cinética; eletroquímica.

## **BIBLIOGRAFIA**

ATKINS, P. **Físico-química: Fundamentos**. Trad. E. C. Silva, M. J. E. M. Cardoso e O. E. Barcia. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

CASTELLAN, G. **Fundamentos de físico-química**. Trad. C. M. P. Santos e R. B. Faria. Rio de Janeiro: LTC, 1986.

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BROWN, T. L. et. al. **Química: a ciência central**. Trad. R. M. Matos. 9. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.

CRUZ, F. N.; JUNIOR, C. N. S. **Termoquímica e Equilíbrio**. 2. ed. Natal: EDUFRN, 2005.

IENO, Gilberto; NEGRO, Luiz. **Termodinâmica**. São Paulo: PEARSON Prentice Hall. 2004.

MAHAN, B. M. **Química: um curso universitário**. Trad. K. Araki. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1995.

## **OPTATIVA**

**CARGA HORÁRIA: 45h**

## **ESTÁGIO SUPERVISIONADO I**

**CARGA HORÁRIA: 90h**

**EMENTA:** Estágio supervisionado a ser cumprido por alunos de Bacharelado em Ciências Naturais em laboratórios de pesquisa em setores públicos e privados relacionados à sua área de formação.

## **BIBLIOGRAFIA**

Indicações do Supervisor de Estágio.

<b>5ºSEMESTRE</b>
-------------------

**INFORMÁTICA APLICADA À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA****CARGA HORÁRIA: 75h**

**EMENTA:** Importância da Informática na Educação. Tecnologia Educacional. Computador como recurso didático no Ambiente Educacional. Projetos de Informática Educativa. Uso de softwares no Ensino de Ciências.

**BIBLIOGRAFIA**

QUEIROZ, A. L., TAJRA, S. F. “**Manual de Orientação Metodológica – Informática na Educação**”.

LITWIN, E. **Tecnologia Educacional**. Rio Grande do Sul: Artmed, 1997.

TAJRA, S. F. **Informática na Educação. Professor na Atualidade**. São Paulo: Editora Erica, 1999.

VALENTE, J. A. **Diferentes Usos dos computadores na Educação**. Brasília: MEC, V.12, nº57.

**PROJETO DE PESQUISA****CARGA HORÁRIA: 75h**

**EMENTA:** A base conceitual para o estudo da estrutura metodológica do projeto de pesquisa. Etapas da construção do projeto. Métodos e técnicas de pesquisa quantitativa e qualitativa. O relatório de pesquisa. A importância da pesquisa no processo de intervenção social. Exercício de elaboração de projeto de pesquisa, que aponte: objeto, problema, referencial teórico e metodologia.

**BIBLIOGRAFIA**

BECKER, S. Howard. **Método de Pesquisa em Ciências Sociais**. São Paulo: Hucitec, 1997.

BLALOCK, J.Q.M. **Introdução à Pesquisa Social**. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

DEMO, Pedro. **Metodologia Científica em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas, 1985.

LAKATOS, Eva Maria e Marconi & ANDRADE, M. **Metodologia Científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

DEMO, Pedro. **Introdução à Metodologia da Ciência**. São Paulo: Atlas, 1995.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e Construção do Conhecimento**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1994.

- MINAYO, M. Cecília de Souza. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Vozes: SP. 1992.
- RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica**. Petrópolis: Vozes, 1981.
- THIOLLENT, Michel. **Crítica Metodológica: Investigação Social e Enquete Operária**. São Paulo: Polis, 1987.
- GOLDENBERG, Miriam. **A Arte de Pesquisar**. 2. ed. RJ/SP: Record, 1998

## **ECOLOGIA**

### **CARGA HORÁRIA: 75h**

**EMENTA:** Ecossistemas: Escalas, estrutura e funcionamento; Fluxo de energia: Ciclos biogeoquímicos; Fatores Limitantes; Populações: Padrões espaciais e temporais; Interações entre populações; Comunidades: Padrões espaciais e temporais; Meio abiótico global (espaço e tempo): história da Terra, climas, solos, dinâmica dos corpos de água, em relação à estrutura dos ecossistemas; Impactos antrópicos sobre a biosfera; Conservação biológica. As populações, as comunidades e os fatores ecológicos. Métodos de estudo e as características das populações. Populações experimentais e os modelos teóricos. Regulação das populações, características das comunidades e guildas. Estrutura das comunidades. Comunidades e ecologia evolutiva.

## **BIBLIOGRAFIA**

- BRONFENBRENNER, U. **A Ecologia do Desenvolvimento Humano: Experimentos Naturais e Planejados**. Porto Alegre: Artmed, 1996.
- DAJOZ, Roger. **Princípios de Ecologia**. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- HICKMAN, C. P. Jr; ROBERTS, L. S. & LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- MARTINS, C. **Biogeografia e Ecologia**. São Paulo: Nobel, 1992.
- MORAN, E. F. **Ecologia Humana das Populações da Amazônia**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1990.
- NETO, J. T. P. **Ecologia, Meio Ambiente e Poluição**. 1ª ed. Viçosa, MG: Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa, 1990.
- ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.
- PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
- TOWNSEND, C. R.; BEGON, M. & HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

**FÍSICA II****CARGA HORÁRIA: 75h**

**EMENTA:** Resolução de problemas que envolvam fenômenos oscilatórios e ondulatórios mecânicos e movimento de fluidos utilizando procedimentos energético. Fenômenos térmicos e calor enfatizando os processos microscópicos e macroscópicos. Leis da Termodinâmica enfatizando processos físicos em gases com digramas de fases, utilizando princípios de conservação e experimentos físicos.

**BIBLIOGRAFIA:**

"OGURI V. (Org.). **Estimativas e erros em experimentos de física**. Rio de Janeiro: UERJ, 2005.

RAMALHO JÚNIOR Francisco & FERRARO, Nicolau Gilberto & SOARES, Paulo Antonio de Toledo. **Física : os fundamentos da mecânica**. 6 ed. São Paulo: Moderna, 1993.v 1.

RESNICK Robert & HALLIDAY David & WALKER Jearl. **Fundamentos de física** ed8, Vol. 1, Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SILVA, Vital da E. **Experimentos para o Ensino da Física**. PB: União.. 1997."

**OPTATIVA****CARGA HORÁRIA: 45h****ESTÁGIO SUPERVISIONADO II****CARGA HORÁRIA: 90h**

**EMENTA:** Estágio supervisionado a ser cumprido por alunos de Bacharelado em Ciências Naturais em laboratórios de pesquisa em setores públicos e privados relacionados à sua área de formação.

**BIBLIOGRAFIA**

Indicações do Supervisor de Estágio.

**6ºSEMESTRE****LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

Aprovado pelo CONUNI com o Parecer nº. 002/2017 e Resolução nº. 006 de 06/02/2017, publicada no DOE nº. 2938 de 06/02/2017.

**CARGA HORÁRIA: 75h**

**EMENTA:** Introdução ao Direito Ambiental. Fundamentos constitucionais do Direito Ambiental. O meio ambiente e os bens ambientais. O sistema federativo e a competência no meio ambiente. Política Ambiental Brasileira. Sistema Nacional de Meio Ambiente. Legislação Ambiental Brasileira. Principais atos legais. Instrumentos utilizados no PNMA. Resoluções CONAMA. Legislação Ambiental Municipal, Estadual e Federal. Lei dos Recursos Hídricos. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. A Lei de Crimes Ambientais e os instrumentos judiciais e extrajudiciais de defesa dos bens ambientais. Reparação do dano ambiental. Responsabilidade penal das pessoas jurídicas. Ação civil pública. Ação popular. Estudo de Impactos Ambientais (EIA/RIMA). Licenciamento Ambiental.

**BIBLIOGRAFIA**

- ANTUNES, P. B. **Direito Ambiental**. 9ª. ed. Rio de Janeiro: Lúmen Juris, 2006.
- FREITAS, V. P. & GILBERTO, P. **Crimes contra a Natureza**. 8ª. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006.
- MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. 14ª. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2006.
- MAGALHÃES, J. P. **A Evolução do Direito Ambiental no Brasil**. 2ª. ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.
- MORAES, L. C. S. **Curso de Direito Ambiental**. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- OLIVEIRA JUNIOR, Z. **Legislação ambiental: Federal, Estadual e Municipal**. MPE-RR, 2004.
- OLIVEIRA JUNIOR, Z. **A Norma Jurídica na Proteção do Meio - Ambiente**. ed. Ministério Público do Estado de Roraima. 3ª. Promotoria de Justiça Cível – Meio Ambiente. 2005.
- PINTO, W. D. & ALMEIDA, M. **Resoluções CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 1984/2002**. 2ª. ed. Revisada e Atualizada. Brasília: Fórum. 2002.
- SEPLAN-DEMA. **Legislação Ambiental – Código de Proteção ao Meio Ambiente do Estado de Roraima**. 2ª. ed. Atual. SEPLAN/DEMA. 2002.

**BIOMAS E ECOSISTEMAS DA AMAZÔNIA****CARGA HORÁRIA: 75h**

**EMENTA:** Fundamentos de Climatologia. Biomas terrestres. Introdução aos ecossistemas amazônicos. História geológica da Amazônia. Hidrologia da Amazônia. Ecossistemas (ecorregiões) amazônicos. O "funcionamento" dos ecossistemas amazônicos. Biodiversidade e espécies notáveis da fauna e flora amazônicas. O homem na Amazônia.

**BIBLIOGRAFIA**

- GASNIER, T. R. 2007. **Biomass e Ecosystemas Amazônicos**. <http://www.intertropi.ufam.edu.br/docs.html>. (Último acesso em agosto de 2011). Principais
- AYRES, José Márcio. **As matas de várzea do Mamirauá: médio Rio Solimões**. 2. ed. Brasília: Sociedade Civil Mamirauá, 1995. 123 p. ISBN 85-7028-013-0 (CNPq).
- JANZEN, Daniel H. **Ecologia vegetal nos trópicos**. 3ª Reimpressão, 2003. São Paulo: E.P.U., 1980. 79 p. ISBN 851292070x.
- RICKLEFS, Robert E. **A economia da natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 546p. ISBN 85-277-0798-5.
- RIZZINI, Carlos T.. **Tratado de fitogeografia do Brasil: aspecto ecológicos, sociológicos e florísticos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1997. 747p.
- SALATI, ENEAS, 1933-.; CNPQ. **Amazonia: desenvolvimento, integração e ecologia / Eneas Salati ...** [et al.]. . Sao Paulo: Brasiliense ; [Brasilia] : CNPq, 1983. 327p.
- SIOLI, Harald. **Amazônia: fundamentos da ecologia da maior região de florestas tropicais**. 3.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1991 72p

**CIÊNCIAS DOS SOLOS****CARGA HORÁRIA: 75h**

**EMENTA:**Teoria: Introdução à Mineralogia (Estudo dos minerais nos aspectos de conceito, nomenclatura, importância, propriedades, reconhecimento macroscópico e importância agrícola). Fertilidade do solo, microbiologia e Nutrição mineral de plantas.

Os principais minerais ou minérios das diferentes classes: silicatos, óxidos, hidróxidos, sulfetos, sulfatos, fosfatos, carbonatos, halóides. Estruturas cristalinas e propriedades macroscópicas principais dos minerais e minérios.

**PETROLOGIA:** Estudo das rochas nos aspectos de conceito, gênese, classificação, distribuição, reconhecimento macroscópico e importância agrícola.

**INTEMPERISMO FÍSICO E QUÍMICO:** Desintegração física e decomposição química dos minerais e rochas. Principais grupos de materiais de origem do solo.

**ESBOÇO GEOLÓGICO BRASILEIRO:** Complexo Cristalino Brasileiro, bacias sedimentares marginais, origem e evolução.

Prática: Interpretação de espectros de raios X. Magnetismo. Pintura com solos (classificação dos solos). Horizontes ou pH dos solos.

**BIBLIOGRAFIA**

- ALLEONI, L. R. F.; MELO, V. de F. **Química e mineralogia do solo**. vol 1 e 2. SBCS. Viçosa, 2009. ASKELAND, D.R. Ciência e engenharia dos materiais. Cengage Learning, 2008.

BRASIL. Ministério de Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais** – Apresentação dos temas transversais e ética. Brasília, Secretaria de Educação Fundamental/ MEC, 1997. v. 8. 143p.

CALLISTER Jr., W. D.; RETHWISCH, D. G. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução** - 8ª Edição. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos Ltda, 2012.  
GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. ISBN 978-85-386-0071-8.

HIBBELER, R.C. **Resistência dos Materiais**, 7ª edição, 2010, Pearson.

MUSEU DE SOLOS DE RORAIMA-UFRR, 2014. **Solos de Roraima**. Disponível em: [http://ufr.br/museusolos/index.php?option=com\\_content&view=article&id=66&Itemid=267](http://ufr.br/museusolos/index.php?option=com_content&view=article&id=66&Itemid=267). Acesso em 22 Jun. 2016.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P.B. **Metodologia de Pesquisa**. Porto Alegre: Penso, 2013. ISBN: 978-85-65848-28-2.

VAN VLACK, L. H. **Princípios de Ciência dos Materiais**. 12ª edição. Ed. Blucher 1998.

Periódicos nacionais e internacionais

Páginas na internet (orientadas)

### **FÍSICA III**

**CARGA HORÁRIA: 75h**

**EMENTA:** resolução de problemas envolvendo fenômenos eletrostáticos, elétricos, magnéticos e eletromagnéticos, incluindo circuitos e as equações de Maxwell, utilizando principalmente princípios de conservação e experimentos físicos. resolução de problemas relacionados com o comportamento da luz como onda eletromagnética em fenômenos geométricos e ondulatórios utilizando princípios de conservação e experimentos.

#### **BIBLIOGRAFIA:**

OGURI V. (ORG.). **Estimativas e erros em experimentos de física**. Rio De Janeiro: UERJ, 2005.

RAMALHO Júnior Francisco & FERRARO, Nicolau Gilberto & SOARES, Paulo Antonio de Toledo. **Física : os fundamentos da mecânica**. 6 ED. São Paulo: Moderna, 1993.V 1.

RESNICK Robert & HALLIDAY David & WALKER Jearl. **Fundamentos de física** ED8, VOL. 1, Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SILVA, Vital da E. **Experimentos para o ensino da física**. PB: UNIÃO.. 1997."

**OPTATIVA****CARGA HORÁRIA: 45h****TCC****CARGA HORÁRIA: 90h**

**EMENTA:** Orientação na produção de um artigo científico, a partir das experiências obtidas nos estágios supervisionados.

**BIBLIOGRAFIA:**

Indicações do orientado

**17 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA DISCIPLINAS OPTATIVAS DO BACHARELADO EM CIÊNCIAS NATURAIS.****História e Cultura Afro-brasileira e Africana (G) Osmirez****CARGA HORÁRIA: 45h**

**EMENTA:** Sistema de colonização da África. A formação de quilombos no Brasil. Identidade negra. O

negro na cultura afro-descendentes. Intelectualidade negra. Movimento negro no Brasil. Desconstrução de conceitos e termos referente a cultura afro-descendente.

**BIBLIOGRAFIA**

DAVIS, D.J. **Afro-brasileiros hoje**. São Paulo: Selo negro, 2000.

HERNANDEZ, Leila Leite. **A África na sala de aula: visita à história contemporânea**. São Paulo: Selo Negro, 2005.

MUNANGA, kabengele; GOMES, Nilma Lino. **O Negro no Brasil de Hoje**. São Paulo: Global, 2006.

TERUYA, Teresa Kazuko. **História Afro-brasileira**. Revista do professor, Rio Pardo-RG. v. 24, n. 95, p. 19 -24, 1. 2008.

SILVA, André Marcos de Paula e. **História e cultura afro-brasileiras**. 2. ed. Curitiba-PR: Expoente, 2008.

SANTOS NETO, Manoel. **O negro do Maranhão: a trajetória da escravidão, a luta por justiça e por liberdade e a construção da cidadania**. São Luís-MA: Clara;Guarice, 2004.

Aprovado pelo CONUNI com o Parecer nº. 002/2017 e Resolução nº. 006 de 06/02/2017, publicada no DOE nº. 2938 de 06/02/2017.

**PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM (G) Osmirez****CARGA HORÁRIA: 45h****EMENTA:**

Conceituação e caracterização da aprendizagem, Aprendizagem por associação. Aprendizagem por reestruturação. Uma tentativa de síntese: aprendizagem implícita e explícita V. A natureza do conhecimento cotidiano, escolar e científico. Aprendizagem: o papel da hereditariedade e ambiente V. O papel da afetividade e da cognição na aprendizagem. Temas contemporâneos em Psicologia da Aprendizagem

**BIBLIOGRAFIA**

LEME, M.I. da S. **Reconciliando as divergências: conhecimento implícito e explícito na aprendizagem.** Psicologia USP. v. 19, 2008, p. 121-128.

POZO, J. I. **Aprendizes e Mestres.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

POZO, J. I. **Teorias Cognitivas da Aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

POZO, J. I. **Aquisição do Conhecimento.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

BECHARA, A. **O papel positivo da emoção na cognição.** Em: V. A. Arantes (org.) Afetividade na escola: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 2003.

BRUNER, J. **A Cultura da Educação.** P. Alegre: Artmed, 2001.

GARCIA, E. **A natureza do conhecimento escolar: transição do cotidiano para o científico ou do simples para o complexo.** Em: Maria Jose Rodrigo e José Arnay (orgs.) Conhecimento cotidiano, escolar e científico: representação e mudança. São Paulo, Ática, 1999.

**DIREITOS HUMANOS E CIDADANIA (G) CLAUDIO****CARGA HORÁRIA: 45h**

**EMENTA:** Contextos históricos sobre os conceitos de “direitos” e “cidadania”; Política e cidadania: Direitos civis, Políticos e Sociais; os movimentos sociais; Democracia e cidadania; o Estado do “Bem Estar Social”; os direitos e a cidadania no Brasil.

**BIBLIOGRAFIA**

CARVALHO, José Murilo de. **Cidadania no Brasil.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

EISENBERG, J; POGREBINSCHI, T. **Onde está a democracia?** Belo Horizonte: Ed. Da UFMG, 2002.

Aprovado pelo CONUNI com o Parecer nº. 002/2017 e Resolução nº. 006 de 06/02/2017, publicada no DOE nº. 2938 de 06/02/2017.

FONSECA, Cláudia et al. (org). **Antropologia, Diversidade e Direitos Humanos**. Porto Alegre: Ed. Da UFRGS, 2004.

PINSKY, Jaime; PINSKY, Carla (org.) **História da cidadania**. São Paulo: Ed. Contexto, 2003.

VIEIRA, José Carlos. **Democracia e direitos humanos no Brasil**. São Paulo: Loyola, 2005.

## **RELAÇÕES DE GÊNERO NO MEIO CIENTIFICO (G) CLAUDIO**

### **CARGA HORÁRIA: 45h**

**EMENTA:** Conceito de gênero; Assimetrias de gênero; violência nas relações de gênero; feminismos e “machismos”; “sexismo” e ciência.

### **BIBLIOGRAFIA**

ALVES, Branca Moreira, PITANGUY, Jacqueline. **O que é feminismo**. São Paulo: Brasiliense, 2003.

BEAUVOIR, Simone de. **O segundo sexo**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

MORENO, Monteserrat. **Como se ensina a ser menina**. São Paulo: Ed. Da Universidade Estadual de Campinas, 1999.

SAFFIOTI, Heleieth. **O poder do macho**. São Paulo: Moderna, 1987.

SCHIEBINGER, Londa. **O feminismo mudou a ciência?** Bauru: EDUSC, 2001.

## **TÓPICOS EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS(G) JOSI**

### **CARGA HORÁRIA: 45h**

**EMENTA:** Teoria: Conceitos Fundamentais de química aquática, química atmosférica e química de solos. Ciclos Biogeoquímicos. Compreensão química da dinâmica de fenômenos ambientais (locais, regionais e globais). Legislação Ambiental.

### **BIBLIOGRAFIA**

BAIRD, Colin. **Química Ambiental**. 2ª Ed. Porto Alegre: Bookman. 2002.

CAMPOS, M. L. A. **Introdução à Biogeoquímica de Ambientes Aquáticos**. Campinas: Editora Átomo. 2010.

LEITE, F. **Amostragem: fora e dentro do laboratório**. 1ª Edição. São Paulo: Editora Átomo, 2005.

ATKINS, P. & JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**, Bookman: Porto Alegre, 2001.

Aprovado pelo CONUNI com o Parecer nº. 002/2017 e Resolução nº. 006 de 06/02/2017, publicada no DOE nº. 2938 de 06/02/2017.

CHAGAS, C.M.; QUEIROZ, M. E. L. R.; NEVES, A. A.; QUEIROZ, J. H.; OLIVEIRA, P. T. D.; NAGEM, T. J. **Determinação de Resíduos de Organoclorados em Águas Fluviais do Município de Viçosa** – MG. Química Nova, 22, 506, 1999.

D'AMATO, C.; TORRES, J. P. M.; MALM, O. DDT: **Toxicidade e Contaminação Ambiental – uma revisão**. Química Nova, 25, 995, 2002.

GOULDING, M. **História Natural dos Rios Amazônicos**. Brasília: Sociedade Civil Mamirauá/CNPq/Rainforest Alliance, 1997.

**Química Nova na Escola**, Caderno Temático de Química Ambiental, 2001.

Periódicos científicos

Páginas na internet (orientadas)

Prática: Dinâmica do Lixo; Trilha da água; ETA; ETE.

## **EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS (G) JOSI**

**CARGA HORÁRIA: 45h**

**EMENTA:** O papel do experimento no ensino. Instrumentação, medição e erros na experimentação no ensino de Ciências. Planejamento, construção e implementação de metodologias e materiais para o Ensino de Ciências. Projeto de intervenção pedagógica centrado no trabalho experimental do aluno. Discussão, análise e avaliação dos resultados obtidos.

Prática: Transformações químicas; Contextualizando a Ciência (parte 1, 2, 3).

## **BIBLIOGRAFIA**

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

Periódicos científicos

Páginas na internet (orientadas)

## **INGLÊS E ESPANHOL INSTRUMENTAL (G) ADELSON**

**CARGA HORÁRIA: 45h**

**EMENTA:** Compreensão da Língua Espanhola e da Língua Inglesa. Escritos de textos específicos. Estudo das estruturas do espanhol e do inglês escritos, tendo como base a compreensão de textos sobre temas atuais. Estudos das principais estruturas gramaticais das línguas inglesa e espanhola. Compreensão de leitura e expressão escrita destas línguas.

## **BIBLIOGRAFIA**

Aprovado pelo CONUNI com o Parecer nº. 002/2017 e Resolução nº. 006 de 06/02/2017, publicada no DOE nº. 2938 de 06/02/2017.

Textos de diversas fontes

Dicionários

Gramáticas

GAMA, A.N.M. et al. **Introdução à Leitura em inglês**. 2ed. rev. Rio de Janeiro: Ed. Gama Filho, 2001.

MUNHOZ, Rosangela. **Inglês Instrumental. Módulos I e II**. São Paulo: Texto novo 2002.

SOUSA, Adriana et al. **Leitura em Língua Inglesa**. São Paulo: Disal, 2005

Far-se-á uso de bibliotecas digitais, disponíveis na internet.

## **LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO (G) ADELSON**

**CARGA HORÁRIA: 45h**

**EMENTA:** Leitura e produção de textos. Linguagem. Comunicação. Redação. Narração. Dissertação.

## **BIBLIOGRAFIA**

ABREU, Antônio Suárez. **Curso de redação**. 12.ed. São Paulo: Ática, 2004.

GARCIA, Othon Moacyr. **Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar**. 23.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2003.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto**. São Paulo: Ed. Ática, 2002.

Bibliografia complementar: BECKER, Fernando; FARINA, Sérgio; SCHEID, Urbano. **Apresentação de trabalhos escolares**. 18. ed. Porto Alegre: Multilivro, 1999.

CUNHA, Celso; CINTRA, Luís F. Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 3.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

FÁVERO, Leonor Lopes. **Coesão e coerência textuais**. 9.ed. São Paulo: Ática, 2000

## **ANALISE INSTRUMENTAL (Q) ANDRÉ**

**CARGA HORÁRIA: 45h**

**EMENTA:** Teoria de Grupo. Espectroscopias eletrônica e vibracional aplicadas a compostos orgânicos. Interpretação de espectros. Fundamentos experimentais, interpretação de dados e aplicações de espectrometria de massas. Fundamentos experimentais, interpretação de dados e aplicações da Espectroscopia de Ressonância Magnética e Nuclear.

Aprovado pelo CONUNI com o Parecer nº. 002/2017 e Resolução nº. 006 de 06/02/2017, publicada no DOE nº. 2938 de 06/02/2017.

Prática: Interpretação de espectros.

## BIBLIOGRAFIA

R. M. Silverstein, G. C. Bassler & T. C. Morrill, "**Spectrometric Identification of Organic Compounds**", fifth edition, John Wiley and Sons, 1991.

-D. L. Pavia, G. M. Lampman & G. S. Kriz, "**Introduction to Spectroscopy**" - A Guide for Students of Organic Chemistry, Saunders Golden Sunburst Series, 1996.

-R. Davis & M. Frearson, "**Mass Spectrometry**" - Analytical Chemistry by Open Learning, John Wiley and Sons, 1989.

S. F. A. Kettle. **Symmetry and Structure: (Readable Group Theory for Chemists)**. 2nd ed. Chichester : John Wiley, 1995.416p.

F. A. Cotton. **Chemical Applications of Group Theory**. 3th ed. New York: John Wiley, 1990. 461p.

G. M. Oliveira; **Simetria de Moléculas e Cristais: Fundamentos da Espectroscopia Vibracional**. Porto Alegre : Bookman, 2009. 269p.

Material bibliográfico selecionado pelo docente.

## FITOQUÍMICA (Q) ANDRÉ

### CARGA HORÁRIA: 45h

**EMENTA:** Extratos vegetais: composição química. Isolamento e purificação de componentes químicos: abordagem das metodologias de preparo de extratos, técnicas de fracionamento de extratos vegetais, purificação de substâncias naturais dos extratos de plantas. Métodos cromatográficos usuais. Técnicas cromatográficas e caracterização dos grupos funcionais. Estudo de plantas medicinais.

Prática: isolamento de um produto natural por cromatografia.

## BIBLIOGRAFIA

SARKER, Satyajit D.; LATIF, Zahid; GRAY, Alexander I. (eds.). **Natural products isolation**. 2.ed. Totowa: Humana Press, 2006.

SAMUELSON G. **Drugs of Natural Origin: A Textbook of Pharmacognosy** 4th ed. Stockholm: Swedish Pharmaceutical Society; 1999. BRUNETON, J. **Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants**. 3rd ed. Paris: InterceptLavoisier; 1999.

Periódicos científicos

Páginas na internet (orientadas)

**FUNDAMENTOS DE LÓGICA MATEMÁTICA (M) EVERALDO****CARGA HORÁRIA: 45h**

**EMENTA:** Introdução a Lógica Matemática; Apresentar os conceitos: Proposições e conectivos, métodos e técnicas que guiam a construção de algoritmos, Operações lógicas sobre proposições, Construção de tabelas-verdade, Tautologias, contradições e contingências, Implicação Lógica e Equivalência Lógica; Interpretar problemas de lógica proposicional;

**BIBLIOGRAFIA**

ALENCAR FILHO, Edgard de. **Iniciação à Lógica Matemática**. Ed. Nobel, 2002.

LAGES & GUIMARAES. **Algoritmos e Estrutura de dados**.Ed. LTC, 1994.

GUILHERME Bittencourt. **Inteligência Artificial - Ferramentas e Teorias**, Editora da Unicamp, 10a. Escola de Computação, Instituto de Computação - UNICAMP, 1996.

SWI-Prolog: <file://swi.psy.uva.nl/pub/SWI-Prolog/> ABE, Jair M. SCALZITTI, Alexandre. SILVA FILHO, João Inácio **Introdução à lógica matemática para a Ciência da computação**, São Paulo: Arte Ciência, 2001.

CASANOVA, M. A., GIORNO, F.A.C & FURTADO, A.L., "**Programação em Lógica e a Linguagem 4. Prolog**", Ed. Edgard Blucher, 1987

ALENCAR FILHO, E. - **Iniciação à Lógica Matemática** - Nobel, 1984.

**TÓPICOS DE GEOMETRIA ESPACIAL (M) EVERALDO****CARGA HORÁRIA: 45h**

**EMENTA:** Introdução à Geometria Espacial, Paralelismo e Perpendicularismo; Distâncias e Ângulos no Espaço; Poliedros, Prismas e Pirâmides; Cilindros e Cones de Revolução; Esferas.

**BIBLIOGRAFIA**

DOLCE, O & POMPEO, J.N. **Fundamentos de matemática elementar**. Volume 10: Geometria Espacial. 4a. ed. São Paulo: Atual Editora. 1985.

LIMA, E.L.; CARVALHO, P.C.P.; WAGNER, E. & MORGADO, A.C. **A matemática do ensino médio. 3 vols. Vol 2**. 4a. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática -SBM. (Coleção do Professor de Matemática). 2002.

REVISTA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA. Publicação quadrimestral da SBM - Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro. (mais de 65 números publicados).

**INTRODUÇÃO À MECÂNICA QUÂNTICA (F) OSCAR****CARGA HORÁRIA: 45h**

**EMENTA:** Ondas e partículas; Introdução às ideias Fundamentais da Mecânica Quântica; Estrutura Geral da Mecânica Quântica: Formalismo Matemático e os Postulados da Mecânica Quântica; O Oscilador Harmônico Simples; Momentum Angular na Mecânica Quântica; Partícula em um Potencial Central; O Átomo de Hidrogênio.

**BIBLIOGRAFIA**

H.M. Nussenzveig, **Curso de Física Básica: Ótica, Relatividade, Física Quântica**, caps. 7-10 (Blucher, 2002,).

R.P. Feynman, R.B. Leighton, M. Sands, **The Feynman Lectures on Physics, vol. 3** (Addison Wesley, 1970).

R.P. Feynman, **QED: The Strange Theory of Light and Matter** (Princeton, 1985).

O. Pessoa Jr., **Conceitos de Física Quântica** (Livraria da Física, 2003).

D. J. Griffiths, **Introduction to Quantum Mechanics** (Prentice Hall, 1994).

R. Müller, H. Wiesner, **Teaching quantum mechanics on an introductory level, American Journal of Physics** **70** (2002) 200; **70** (2002) 887.

I.M. Greca, M.A. Moreira, V.E. Herscovitz, **Uma proposta para o ensino de mecânica quântica, Revista Brasileira de Ensino de Física**, **33** (2001) 444.

O. Nairz, M. Arndt, A. Zeilinger, **Quantum interference experiments with large molecules, American Journal of Physics** **71** (2003) 319.

P.G. Kwiat, L. Hardy, **The mystery of the quantum cakes, American Journal of Physics** **68** (2000) 33.

**IMPACTOS NO AMBIENTE AMAZÔNICO (G) LUIS****CARGA HORÁRIA: 45h**

**EMNTA:** Conceito de Ambiente. Conceito de Impacto ambiental. História do desenvolvimento da Avaliação de Impactos Ambientais no mundo e no Brasil. Legislação Brasileira sobre Avaliação de Impactos. Legislação Estadual. Princípios da avaliação de Impactos Ambientais: a importância dos princípios. Natureza e alcance da Avaliação de Impactos ambientais. Aplicação da Avaliação de impactos em políticas públicas, programas e projetos. A participação pública na Avaliação de Impactos. Os prazos na Avaliação de Impactos. Avaliação Ambiental estratégica. Principais atividades da Avaliação de Impactos: predição, avaliação de riscos, monitoramento, revisão de impactos, comunicação. A qualidade da Avaliação de impactos e o uso da informação. Técnicas de suporte para a avaliação de impactos ambientais. Identificação de impactos e estratégias de identificação. Metodologias de predição. Monitoramento. Avaliação de impactos sociais e na saúde. Os principais impactos na região Amazônica, causas e consequências.

Aprovado pelo CONUNI com o Parecer nº. 002/2017 e Resolução nº. 006 de 06/02/2017, publicada no DOE nº. 2938 de 06/02/2017.

**BIBLIOGRAFIA**

BELTRÃO, A. F. G. **Aspectos Jurídicos do Estudo de Impacto Ambiental (EIA)**; São Paulo: MP Editora, 2008.

CONAMA. Resoluções CONAMA, 1986 a 1991. Brasília: IBAMA, 1992.

ROMEIRO, A. R. **Avaliação e Quantificação de Impactos Ambientais**; Campinas: Editora UNICAMP, 2004.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**; São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

**TÉCNICAS EM LEVANTAMENTO ZOOLOGICO (B) LUIS****CARGA HORÁRIA: 45h**

**EMENTA:** Fatores ecológicos e históricos responsáveis pela diversidade animal sobre a Terra. Serão explorados os efeitos das alterações antrópicas em diversas escalas. Serão abordadas as relações ecológicas entre os organismos e o ambiente e as possíveis consequências das alterações dos hábitat sobre a fauna. Apresentação de métodos de amostragem para inventariamento e monitoramento da fauna terrestre, aquática e semi-aquáticos de água doce. Abordagem de métodos para inventariamento da assembleia como um todo e métodos direcionados a grupos específicos.

**BIBLIOGRAFIA**

ALMEIDA, L. M.; RIBEIRO-COSTA, C. S. & MARINONI, L. **Manual de Coleta, Conservação, Montagem e Identificação de Insetos**. Ribeirão Preto, SP: Holos, 1998.

BUZZI, Z. J. **Entomologia Didática**. 4ª. ed. Curitiba: UFPR, 2002, reimpressão 2005.

BRUSCA, R. C. & BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S. & LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

PAPAVERO, N. **Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica**. 2ª. ed. (5ª reimpressão) São Paulo: UNESP, 1994.

SILVEIRA, L. F.; MACEDO, L. S. M.; AZEVEDO, R.B & QUITIAQUEZ, J. J. R. **Guia de Aves de Roraima**. Boa Vista, RR: PMBV, 2008.

**PEDAGOGIA DE PROJETOS (G) OZIRIS**

**CARGA HORÁRIA: 45h**

**EMENTA:** Conceito de projeto. Concepções de trabalho com projetos. Pedagogia de projetos: estrutura e planejamento. Características de um projeto. A integração das disciplinas em um projeto. Análise de projetos elaborados e desenvolvidos em escolas de Educação Básica. Diferenciação entre pedagogia de projetos e modalidades organizativas.

**BIBLIOGRAFIA**

HERNANDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho.**Porto Alegre: Artmed, 1998.

NOGUEIRA, Nibo Ribeiro. **Pedagogia dos projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências.** São Paulo: Érica, 2001.

BARBOSA, Maria Carmen Silveira; HORN, Maria da Graça Souza. **Projetos Pedagógicos na educação infantil.**Porto Alegre: Artmed, 2008.

Ensino fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade / organização Jeanete Beauchamp, Sandra Denise Pagel, Aricélia Ribeiro do Nascimento. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007. 135 p. :il.

**TÓPICOS EM ESTÉTICA (G) OZIRIS****CARGA HORÁRIA: 45h**

**EMENTA:**O curso retomará a relação amor (éros), beleza (kállos) e discurso (lógos) na produção (poíesis) poético-filosófica de dois pensadores de períodos distintos da História da Filosofia, Platão e Hölderlin. O elemento norteador do debate pretendido, entre a Antiguidade Clássica e o pensamento moderno, se dará a partir das representações de Diotima, propostas Pelo filósofo grego e pelo poeta alemão. Na estrutura discursiva do encômio a érosdito por Diotima a Sócrates, Platãointroduz e mescla, no discurso da mulher de Mantinea, a grande especialista nas coisas do amor, a linguagem e as práticas dos mistérios, a recepção de elementos poéticos que remetem ao canto erótico-amoroso de Safo de Lesbos, aliado ao gênero discursivo criado por ele, a prosa filosófica. A tessitura da personagem hölderlianaresgata da natureza da personagem platônica, as noções de ambiguidade e alteridade. No discurso hölderlianosobre o amor e a beleza, Diotima, a protagonista de Hipérione da série de poemas dedicados a ela, na realidade é Susette Gontard, por quem o poeta foi apaixonado. Na releitura da Diotima platônica e da hölderliana, o contraponto entre a beleza visível e a invisível, a divina e a humana, o belo natural e o belo artístico, chave -interpretativa a ligar e a separar dois modos distintos e afins de pensar o amor e a beleza.

**BIBLIOGRAFIA**

Carlos Alberto Nunes. Belém: **Universidade Federal do Pará**, 1974 (Coleção Amazônia).

PLATÃO. **Diálogos**. Trad. José Cavalcante de Souza; Jorge Paleikat; João Cruz Costa. São Paulo: Abril Cultural, 1979 (Os Pensadores).

**Fedro ou da Beleza**. Trad. Pinharanda Gomes. 6. ed. Lisboa: Guimarães, 2000.

**Observações sobre Édipo e Observações sobre Antígona**. Tradução e notas por Pedro Sússekind e Roberto Machado. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.

Gesammelte Werke. **Frankfurt am Main: Fischer** Taschenbuch Verlag, 2008.

**A morte de Empédocles**. Tradução e introdução por Marise Moassab Curioni. São Paulo: Iluminuras, 2008.

**Hipérion ou o eremita da Grécia**. Tradução, notas e apresentação de Marcia Sá Cavalcante Schuback. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.