



**CURSO DE LICENCIATURA
EM
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**BOA VISTA-RR
ABRIL/ 2006**

1. APRESENTAÇÃO

A implementação do curso de Ciências Biológicas faz parte das políticas de formação de professores da Universidade Estadual de Roraima. Este curso incorpora o compromisso com a qualidade da formação profissional defendida pela UERR, no sentido de atender não só à demanda de formação de professores para o Estado, mas, sobretudo, de formar um profissional que possa contribuir com o desenvolvimento educacional da nossa população.

Para atender ao propósito acima, o curso contempla um conjunto de atividades e componentes curriculares relacionados ao desenvolvimento profissional da área de Ciências Biológicas, em vistas a responder às necessidades de um trabalho teórico-prático que possibilite ao acadêmico refletir sobre a prática cotidiana de sala de aula, identificando problemas pedagógicos, para construir e reconstruir sua práxis em torno do ensino de ciências e biologia e das temáticas ambientais em geral.

Deste modo, a proposta reúne os pressupostos básicos inovadores no campo da formação inicial do professor para atuar nas séries finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, tendo como referencial dessa formação as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, Parecer nº. 1301/2001, Resolução CNE/CP nº. 07/2002, Pareceres nº. 27/01 e 28/01 e as Resoluções do CNE/CP nº. 01 e 02/02 que estabelecem novas diretrizes para a formação dos professores nos cursos de graduação.

O curso tem amparo legal na Lei nº. 6.684, de 03 de setembro de 1979, no Decreto 88.438, de 23 de julho de 1983, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica no Parecer CNE/CP 09/2001, aprovado em 08 de maio de 2001 e nas normas emanadas pelo Conselho Estadual de Educação de Roraima.

Como proposta de intervenção na realidade, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas apóia-se no pressuposto de que a apropriação do conhecimento científico, de habilidades e o desenvolvimento da atividade criadora devem ocorrer a partir da experiência dos saberes pedagógicos, didáticos e da experiência do sujeito professor.

Em virtude do dinamismo do processo educacional e das exigências do novo perfil do professor, o presente projeto não esgota a necessidade de uma constante revisão e reformulação de sua proposta inicial, pois compreende que a construção coletiva está aberta a contribuições que possam oferecer novos parâmetros a uma efetiva implementação na proposta pedagógica do Curso.

O referido projeto é pensado com o intuito de elevar a iniciação Científica como importante instrumento para o desenvolvimento do raciocínio lógico, bem como para a formação do futuro professor licenciado, que, por sua vez, irá transpor esta prática para seus alunos. Deste modo, é imprescindível que na metodologia de ensino dos conteúdos esteja presente a pesquisa de campo de investigação científica voltada para as Ciências da Natureza.

Portanto, para orientar a iniciação científica aos alunos do Ensino Fundamental ao Médio, é necessário que o licenciado em Ciências Biológicas também saiba utilizar os métodos científicos das Ciências da Natureza, ou seja, faça e publique pesquisa, principalmente de importância social para a Amazônia, em especial para Roraima, uma vez que pouco se conhece sobre as realidades regional e local. O desenvolvimento dos hábitos,

habilidades e atitudes de pesquisa de investigação científica estará presente em todas as disciplinas do curso.

2. JUSTIFICATIVA:

As reformas implementadas no sistema educativo brasileiro, com a promulgação da Lei nº 9.394/96, impõem mudanças, sobretudo no pensamento pedagógico para a formação do professor, devido às rápidas transformações do mundo moderno. No campo específico das Ciências Biológicas, estas mudanças sinalizam para a necessidade de um profissional com formação mais completa e complexa, com visão mais global, indutora de capacidade de análise crítica dos processos de transformação da sociedade, que proporcione inclusão do aluno nas diversas áreas do saber.

Devido às grandes transformações no mundo, a Biologia é a ciência que mais tem crescido nos últimos anos, sendo considerada por grandes pesquisadores como a ciência do século XXI. Na noção etimológica da palavra, Biologia (do grego **bios** - vida e **logos** - estudo) é a ciência que tem como objeto o estudo dos seres vivos e suas relações. Por este motivo, é uma ciência que nos faz refletir sobre todas as formas de vida e a importância que possuem na Terra. Portanto, não se pode mais ter a pretensão de cobrir todo o seu conteúdo durante a graduação; deve-se criar mecanismos que permitam o desenvolvimento de competências e habilidades para manter os alunos atualizados no seu campo de ação.

Entende-se que a democratização do ensino passa pelos professores, sua formação, suas condições de trabalho e sua valorização profissional, conseqüentemente, defende-se a importância de investimentos no desenvolvimento do profissional da Biologia.

Sendo assim, a Universidade Estadual de Roraima, entidade pública, no desempenho de suas funções e das atividades didático-pedagógicas, pretende responder aos anseios da comunidade educacional roraimense, no intuito de atender às necessidades de formação inicial e continuada dos professores da Educação Básica, uma vez que o Estado apresenta um quadro-sócio-econômico *sui generis*, decorrente do intenso fluxo migratório de pessoas sem formação e/ou qualificação profissional. Apesar do Ministério da Educação ter priorizado a construção de novas instalações com equipamentos com alto padrão de qualidade e a formação de professores de nível médio, ainda persiste a necessidade de formação de professores de nível superior. Este quadro torna relevante a implementação do curso de Ciências Biológicas.

3. CONCEPÇÕES E PRINCÍPIOS ORIENTADORES DO CURSO

Na conjuntura atual, os currículos acadêmicos devem ser adaptados às mudanças, no sentido de preparar profissionais mais flexíveis e capazes de enfrentar os novos desafios do mercado de trabalho. Isto exige que o profissional seja eclético, reflexivo e pesquisador, capaz de adaptar-se às novas demandas da sociedade e do mercado de trabalho.

É nesta perspectiva que se pretende formar os alunos do Curso de Ciências Biológicas. Essa formação se reveste de um sentido multidimensional que implica comparação, dentro de um sistema de valores de caráter inegavelmente político, ideológico

e cultural. Desta forma, a qualidade dessa formação irá variar no tempo e no espaço, de acordo com a totalidade das relações sociais em um dado período de tempo e em um determinado contexto. Assim se vivenciará, na formação dos docentes, os princípios defendidos nas Diretrizes Curriculares para os ensinos Fundamental e Médio, nos Parâmetros e Referenciais Curriculares para a Educação Básica, os quais são:

- formação docente baseada na articulação entre teoria e prática;
- desenvolvimento do processo formativo tendo como eixo a articulação do conhecimento com a prática;
- interdisciplinaridade e transversalidade no planejamento e na execução das tarefas pedagógicas;
- valorização dos eixos estruturais no ensino: aprender a aprender, aprender a fazer, aprender a viver e aprender a ser;
- sensibilidade quanto ao tratamento das diferenças e dificuldades individuais do educando;
- desenvolvimento de atividades que promovam o crescimento individual do aluno, sobre as bases do trabalho no coletivo;
- princípio da investigação científica como mediação do conhecimento, do planejamento, da aprendizagem do aluno e da atividade na aplicação e solução de problemas educacionais e sociais;
- o aluno como sujeito ativo do processo de construção e reconstrução do conhecimento;
- princípio do planejamento, da organização e da direção do processo de ensino, de maneira crítica e criativa;
- elaboração e operacionalização de projetos pedagógicos, tendo em conta o princípio da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade;
- busca do auto-aperfeiçoamento e da qualificação permanente;
- princípio da unidade da instrução com a educação integral do educando;
- concepção, planejamento e operacionalização do processo ensino-aprendizagem de forma contextualizada.

4. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

O campo de atuação profissional das ciências biológicas é considerado diversificado, amplo, emergente, crescente, em transformação contínua, exigindo um profissional cuja formação, a nível de graduação, o capacite para:

- atuação em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas;

- desenvolvimento de atividades educacionais em diferentes níveis de ensino;
- acompanhamento da evolução do pensamento científico na sua área de atuação, com senso crítico;
- estabelecimento de relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- elaboração e execução de projetos em seu campo de atuação;
- utilização do conhecimento acumulado na produção e reconstrução de novos conhecimentos, aprimorando e ampliando seu potencial competitivo;
- desenvolvimento de ações estratégicas para diagnóstico de problemas, planejamento e encaminhamento de soluções e tomada de decisões, em seu campo de atuação;
- atuação em prol da conservação da biodiversidade, sem desconsiderar as necessidades e possibilidades de desenvolvimento sustentado inerentes à espécie humana. Organizar, coordenar e participar de equipes multiprofissionais;
- gerenciamento e execução de tarefas técnicas nas diferentes áreas do conhecimento biológico, no âmbito de sua formação;
- realização, no âmbito da sua formação e competência, de consultorias e perícias, dar pareceres e atuar no sentido de que a legislação, relativa à área de Ciências Biológicas, seja cumprida;
- desenvolvimento de ações profiláticas de forma individual e coletiva, em relação à saúde;
- adaptação à dinâmica do mercado de trabalho e desenvolvimento de idéias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação;
- conscientização dos princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
- reconhecimento das formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo;
- atuação em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento;
- manifestação consciente de seu papel de educador na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental;
- utilização do conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;

- entendimento do processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias;
- estabelecimento de relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- aplicação da metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando ao desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos;
- utilização dos conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;
- desenvolvimento das ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação;
- orientação das escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade.

5. OBJETIVOS:

5.1. OBJETIVO GERAL:

Formar professores para o Ensino da Biologia no Ensino Médio e Ciências no Ensino Fundamental, mediante aquisição de competências relacionadas com o desempenho da prática pedagógica, preparando-os para o exercício crítico e competente da docência, pautado nos valores e princípios estéticos, políticos e éticos, estimulando-os à pesquisa e ao auto-aperfeiçoamento, de modo a contribuir para a melhoria das condições do desenvolvimento da Educação Básica no Estado de Roraima.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- conduzir cientificamente com ética, independência, criticidade, criatividade e tratamento interdisciplinar o processo pedagógico na educação básica, tendo em vista contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e humanizada;
- dominar os conteúdos básicos relacionados às áreas de conhecimento que serão objetos de sua atividade de ensino, praticando formas de realizar a transposição didática;
- aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos na prática do processo pedagógico da área das Ciências da Natureza;

- utilizar métodos de investigação científica, para solução de problemas na área das Ciências Biológicas, identificados no contexto educacional e social, de forma individual ou coletiva;
- desenvolver a capacidade de analisar as atividades desenvolvidas nas instituições em que esteja atuando, interagindo de forma ativa e solidária com a comunidade na busca de soluções aos problemas identificados, a partir da utilização de métodos de investigação científica;
- solucionar problemas reais da prática pedagógica, observando as etapas de aprendizagem dos alunos, como também suas características sócio-culturais, mediante uma postura reflexivo-investigativa;
- colaborar no processo de discussão, planejamento, execução e avaliação do projeto político pedagógico da instituição em que esteja atuando.

6. PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO:

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica sugerem que o profissional, no exercício da docência, além das atividades de condução do trabalho pedagógico em sala de aula, envolva-se, também, de forma participativa e atuante na dinâmica própria dos espaços escolares. Além do mais, deverá possuir uma postura investigativa em torno dos problemas educacionais e os específicos da área de Biologia, tendo em vista contribuir de forma segura, competente e criativa com o processo educativo escolar em sua totalidade, no âmbito dos ensinos Fundamental e Médio. Neste sentido, são consideradas características do seu perfil:

- dinamismo e versatilidade, com conhecimentos sólidos e diversificados que o capacitem a atuar no ensino de Ciências e Biologia em todos os níveis: na pesquisa, na extensão e, ainda, caracterizar-se como um profissional reflexivo, capaz de fazer a interlocução com equipes multidisciplinares;
- visão holística das Ciências Biológicas, devendo estar familiarizado com o desenvolvimento das idéias e com a metodologia científica em seus múltiplos aspectos, e ser capaz de debater essas idéias com a comunidade científica e a sociedade;
- postura de respeito à vida e de preservação das comunidades naturais, difundindo estas atitudes, bem como divulgar os conhecimentos de sua área para contribuição da Ciência e da Humanidade;
- responsabilidade profissional, devendo preocupar-se com a melhoria das condições de vida da humanidade, em especial a população brasileira, seja por meio de sua área de atuação, da participação efetiva na educação, nas associações de classes, seja por intermédio de suas atitudes e manifestações pessoais;
- domínio de todas as formas e manifestações de vida no âmbito da legislação vigente;

- capacitação em atividades de pesquisa, tendo possibilidade de direcionar sua formação, atendendo às necessidades da sociedade e dos próprios profissionais;
- orientação no processo de ensino, no sentido de aplicar os conhecimentos gerais de sua área, bem como desenvolver atividades de perícias, de acordo com o currículo efetivamente realizado.

7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR:

O projeto do curso de Ciências Biológicas apresenta uma matriz curricular pensada para atender aos diferentes princípios da formação de professores propostos pela UERR e orientados pela legislação vigente. Então, para se garantir o princípio da transposição didática, a visão integradora ou interdisciplinar dos processos educativos, metodológicos e outros princípios, foram alocadas disciplinas e conteúdos que formam uma organização curricular com disciplinas do núcleo comum a todos os cursos, disciplinas do núcleo pedagógico, disciplinas específicas do curso que são permeadas pela Prática Pedagógica como componente curricular e ainda as disciplinas eletivas, as atividades científico-culturais e o Estágio Supervisionado. Portanto, essa organização aborda toda a área dos conhecimentos necessários à atuação do profissional para atuar nas séries finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Considerando que o trabalho acadêmico não deve restringir-se apenas aos limites da sala de aula, nem apenas aos conteúdos contemplados pelas disciplinas, os alunos deverão ampliar sua formação com atividades complementares: atividades de extensão e atividades acadêmico-científico-culturais extras curriculares, as quais deverão somar um total de no mínimo 200 horas a serem realizadas ao longo de sua formação. Essas atividades extras curriculares são respaldadas pela Resolução CNE nº 02/02. Este trabalho visa à total inserção dos estudantes nos meios científicos e culturais, além de criar oportunidades para aprofundar os conhecimentos e o aperfeiçoamento profissional. Desta forma, são atividades que se incluem: seminários, apresentações e exposições de trabalhos, participação em eventos científicos, ações de caráter científico-cultural, produções individuais ou coletivas, resolução de problemas, monitoria, aprendizado de novas tecnologias e comunicação, relatório de pesquisa, dentre outros.

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, em conformidade com a Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002, tem uma Carga horária de 3.592 horas, divididas assim:

- 432 horas aula para Disciplinas do Núcleo Comum a todos os cursos;
- 216 horas aulas para Disciplinas comuns às licenciaturas;
- 1728 horas aulas para Disciplinas Específicas do curso de Ciências Biológicas;
- 400 horas de Prática Pedagógica;
- 144 horas aulas para Disciplinas Eletivas;
- 400 horas de Estágio Supervisionado;

- 200 horas de Atividades Acadêmico-Científico-Culturais;
- 72 horas de Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

O prazo mínimo para conclusão do curso é de três anos e seis meses, com integralização máxima de sete anos.

7.1. NÚCLEO DE DISCIPLINAS COMUNS A TODOS OS CURSOS:

O Núcleo Comum compõe-se de um conjunto de disciplinas cujo objetivo é propiciar uma formação humanística, política e técnica, que permita ao acadêmico dirigir, de modo intencional, sua prática em suas relações com os aspectos cognitivos, econômicos, políticos, sociais e culturais que emergem do contexto histórico no qual a escola está inserida, numa perspectiva dialética. Este núcleo estrutura-se com as seguintes disciplinas: Metodologia Científica, Humanidades I e II, Comunicação Oral e Escrita I e II e Fundamentos de Informática.

7.2. NÚCLEO DAS DISCIPLINAS PEDAGÓGICAS COMUNS ÀS LICENCIATURAS:

O núcleo das disciplinas pedagógicas comuns às licenciaturas reúne disciplinas que têm como objetivo oferecer a formação necessária à prática da docência, possibilitando o amplo exercício da atividade pedagógica relacionado ao processo ensino-aprendizagem. As disciplinas desse núcleo são: Fundamentos da Educação I e II e Didática Geral.

7.3. NÚCLEO DE DISCIPLINAS ESPECÍFICAS DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS:

As disciplinas específicas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas têm como objetivo proporcionar ao licenciado um amplo conhecimento biológico, fundamentos das ciências exatas e da terra. Portanto, são disciplinas que visam capacitar o licenciado para compreender e analisar as questões que envolvem o conhecimento da natureza em sua interação com os seres humanos, levando em conta os aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais, a fim de proporcionar a solução de problemas no decorrer do processo de ensino-aprendizagem. As disciplinas que compõem esse núcleo são: Biologia Geral, Química Orgânica e Inorgânica, Física e Biofísica, Cálculo I, Bioquímica, Botânica I, II e III, Princípios de Taxonomia, Ecologia Geral I e II, Zoologia dos Invertebrados I e II, Histologia, Genética, Estatística Básica, Anatomia, Geologia Geral e do Brasil, Fisiologia, Microbiologia, Evolução, Zoologia dos Cordados, Paleontologia e Citogenética.

7.4 - PRÁTICA PROFISSIONAL

Dadas às exigências profissionais impostas hoje pelas demandas educacionais, é necessário que os cursos de licenciatura possibilitem ao graduando uma sólida formação teórica e prática em sua área de atuação relacionada com o exercício da docência. Essa orientação é fruto de estudos e reflexões realizados nas áreas de ensino e formação de professores. Os resultados dessas investigações indicam que para a formação do professor ser adequada, ela deve ocorrer em modelo distinto daquele do currículo tradicional. Assim, um dos aspectos que necessitam ser reformados é a idéia de que durante os três primeiros anos da universidade o estudante aprenderia os conteúdos biológicos e no último ano as disciplinas pedagógicas que lhe preparariam para ser professor.

Neste Projeto Político Pedagógico, pretende-se que as disciplinas tenham vínculos com a prática educativa, de forma que ao mesmo tempo em que contribuem para a formação relativa ao conhecimento biológico, possam também focar a forma como este conhecimento biológico se faz presente, interage e funciona nas escolas da educação básica e em situações de educação não-escolar. Em decorrência destes pressupostos, a Resolução CNE 1/02 e CNE 2/02 orienta a introdução, nos currículos dos cursos de licenciatura, a atividade den

—

Ivimento profissional;

nvo

—

Ivimento profissional;

nvo

—

—

—

envolvimento profissional;

nto profissional;

nvolvime

o profissional;

envolvimento

o profissional;

envolvimento

profissional;

envolvimento

envolvimento profissional;

envolvimento profissional;

envolvimento profissional;

envolvimento profissional;

envolvimento profissional;

envolvimento profissional;

envolvimento profissional;

envolvimento profissional;

envolvimento profissional;

▪

envolvimento profissional;

envolvimento

profissional;

▪

envolvimento

profissional;

- as vivências práticas do ofício de professor;
- articulação teoria-prática;
- a transposição didática entre os saberes de necessidade da formação e os saberes da prática profissional;
- a participação como membro de equipe para o fortalecimento democrático institucional e desenvolvimento social;
- a participação comunitária como mecanismo de análise social e intervenção na sua realidade para o bem comum e fortalecimento da cidadania;
- a ética e a autonomia acadêmica como norteadoras da atuação e humanização profissional.

Com base nestes princípios, a abrangência do desenvolvimento profissional ganha outras dimensões, pois se amplia o contexto da formação para além dos conteúdos curriculares a serem desenvolvidos no interior dos cursos. Passam a ser exigidos não só a construção dos saberes teóricos, mas também sua construção prática, os desafios éticos da profissão e o compromisso social do profissional com as transformações sociais.

Considerando tudo isso, podemos elencar os seguintes objetivos gerais para o Estágio Curricular Supervisionado:

- oferecer ao formando um conhecimento do real em situação de trabalho, defrontando com problemas concretos em sua própria dinâmica, buscando alternativas de solução em conjunto;

- proporcionar ao estagiário aprendizagens práticas do ofício da profissão, através do contato direto com situações reais que lhes permitam planejar, orientar, controlar e avaliar o processo profissional no ambiente de trabalho;
- oportunizar situações reais em que o estagiário possa estabelecer relação com a teoria e prática social no ambiente de trabalho, desenvolvendo a capacidade de refletir sobre a sua práxis, construindo e/ou reconstruindo as dimensões dessa práxis;
- oferecer oportunidades do estagiário acompanhar, participar, coordenar e vivenciar os diversos aspectos da vida profissional;
- proporcionar um importante momento de capacitação em serviço, desenvolvendo, através da atuação na área de biologia, pesquisa institucional, projetos de intervenção, participação na dinâmica institucional, reflexão e análise do ambiente de trabalho, exposições e debates sobre a formação e valorização profissional, constituindo um espaço de excelência que vincule formação teórica e início da vivência profissional;
- desenvolver mais a visão profissional, aperfeiçoando os fazeres da profissão, através das diferentes possibilidades de atuação e participação em eventos afins no decorrer do estágio;
- possibilitar aberturas para atuação no mercado de trabalho através da atuação em instituições campo.

O Estágio Supervisionado contará com uma carga horária de 400 horas distribuídas nos quatro últimos semestres do curso com 100 horas para cada semestre, ficando assim entendido:

- **Estágio Institucional** - Consiste na atuação do estagiário nos mais diferentes aspectos da organização interna da escola. É uma espécie de estágio na gestão dos processos escolares, onde o estagiário deverá vivenciar toda a dinâmica operacional da escola. Para tanto, deverá analisar o ambiente educacional, desenvolvendo estudos de análise do seu Projeto Político Pedagógico, dos seus programas e projetos educacionais, do processo de ensino de ciências e biologia, para conhecer cientificamente a realidade escolar, suas necessidades e então desenvolver um conjunto de ações ou projetos para executar durante o estágio, no sentido de participar, coordenar, organizar, dirigir atividades coletivas que possam contribuir cada vez mais para a melhoria da escola e do seu ensino.
- **Estágio de Regência no Ensino Fundamental** - Consiste na regência de sala de aula, onde o estagiário ao ser encaminhado à escola campo para desenvolver suas atividades de estágio, deverá analisar previamente as condições de ensino oferecidas pela escola, analisar a proposta pedagógica do ensino de ciências, fazer observação de aulas do professor titular, analisar as condições de aprendizagem da turma em que ministrará suas aulas, procurando conhecer o contexto sócio-histórico dos alunos, suas necessidades educacionais, para então adequar o seu planejamento pedagógico à realidade da escola e dos alunos e assim executar sua regência numa perspectiva de prática pedagógica transformadora.

- **Estágio Escola Comunidade** - Acontece nas relações escola comunidade. É uma espécie de estágio na gestão dos processos de relação da escola com a comunidade, onde o estagiário deverá conhecer os programas, atividades e/ou ações de relacionamento da escola com a comunidade, analisando o seu processo; participar ativamente dos eventos que venham ocorrer na escola nesta área no período do estágio; coordenar junto a seus pares a elaboração e execução de ações, atividades e/ou projetos que aproximem a escola da comunidade, contribuindo para a melhoria e/ou transformação educacional no ambiente escolar.
- **Estágio de Regência no Ensino Médio** - Consiste na regência de sala de aula, onde o estagiário ao ser encaminhado à escola campo para desenvolver suas atividades de estágio, deverá analisar previamente as condições de ensino oferecidas pela escola, analisar a proposta pedagógica do ensino de biologia, fazer observação de aulas do professor titular, analisar as condições de aprendizagem da turma em que ministrará suas aulas, procurando conhecer o contexto sócio-histórico dos alunos, suas necessidades educacionais, para então adequar o seu planejamento pedagógico à realidade da escola e dos alunos e assim executar sua regência numa perspectiva de prática pedagógica transformadora.

7.6. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

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

De acordo com as novas diretrizes para a formação de professores, a diversidade dos espaços educacionais, a ampliação do universo cultural, o trabalho integrado entre diferentes profissionais de áreas e disciplinas, a produção coletiva de objetos de estudo, a elaboração de pesquisas, as oficinas, os seminários, as tutorias, os eventos, as atividades de extensão, resoluções de situações problema, entre outras atividades, são exigências de um curso que almeja formar os profissionais do ensino.

Conforme as novas exigências impostas pela sociedade ao exercício da docência, o profissional do século XXI é chamado também a pesquisar, participar de eventos, apresentar trabalhos, publicar artigos e livros. Deve, portanto, manter diálogo com seus pares e especialistas de conhecimentos afins e tecnológicos. Necessita compreender a realidade na qual vive, desenvolvendo leituras que levem em conta as mais diferentes linguagens e permitam relacionar os mais distintos aspectos sócio-culturais.

É importante observar que todas estas atividades acadêmico-científico-culturais deverão ser desenvolvidas com orientação de profissionais qualificados.

7.7. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso - TCC consiste na elaboração, pelo acadêmico concluinte, de um trabalho de cunho científico que expresse conhecimentos emanados das disciplinas cursadas e do estágio supervisionado durante a graduação.

A modalidade de TCC adotada no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é a Monografia que deverá obedecer às normas institucionais.

8. AVALIAÇÃO:

O processo avaliativo adotado no curso de Ciências Biológicas está em consonância com os pressupostos gerais da proposta de avaliação institucional da UERR e seu regulamento para avaliação dos alunos.

Desta forma, entendemos que a avaliação a ser realizada deverá contemplar os aspectos gerais de organização e funcionamento do curso, o desempenho dos docentes, discentes e outras atividades pertinentes ao processo de formação. Para tanto, a avaliação da aprendizagem do aluno não deverá ser o único indicador na Instituição a ser tomado como referência para análise do desenvolvimento do curso. É necessária a participação de todos os segmentos da comunidade acadêmica na avaliação dos processos.

No que se refere à avaliação em termos gerais, deve-se garantir o diagnóstico dos conhecimentos prévios dos sujeitos envolvidos, a retro-alimentação dos processos organizacional e de formação, garantindo a função formativa para tomada de novas decisões que possam contribuir para o redimensionamento das ações do seu conjunto.

Aos alunos deve ser garantido um processo avaliativo que lhes permita analisar a sua própria caminhada e a tomar novas decisões e redimensionamentos necessários à construção do conhecimento de forma significativa e produtiva. Desta forma, cada disciplina deve estabelecer os métodos e princípios de avaliação da aprendizagem e/ou desempenho dos acadêmicos, garantindo uma avaliação processual, contínua e formativa, conforme asseguram os documentos legais e orientadores da UERR para esta atividade.

09. MATRIZ CURRICULAR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Semestre	Disciplinas	Carga Horária
1º	Fundamentos de Informática	72h
	Humanidades I	72h
	Comunicação Oral E Escrita I	72h
	Biologia Geral	72 h
	Química Orgânica E Inorgânica	72h
2º	Metodologia Científica	72h

	Humanidades II	72h
	Comunicação Oral E Escrita II	72h
	Física e Biofísica	72h
	Cálculo I	72h
3º	Fundamentos da Educação I	72h
	Didática Geral	72h
	Bioquímica	72h
	Botânica I	72h
	Princípios de Taxonomia	72h
	Prática Pedagógica	100h
4º	Fundamentos da Educação II	72h
	Ecologia Geral I	72h
	Zoologia dos Invertebrados I	72h
	Botânica II	72h
	Histologia	72h
	Prática Pedagógica	100h
	Estágio Institucional	100h
5º	Genética	72h
	Estatística Básica	72h
	Zoologia dos Invertebrados II	72h
	Botânica III	72h
	Anatomia	72h
	Prática Pedagógica	100h
	Estágio de Regência No Ensino Fundamental	100h
6º	Disciplina Eletiva	72h
	Ecologia Geral	72h
	Microbiologia	72h
	Geologia Geral e do Brasil	72h
	Fisiologia	72h
	Prática Pedagógica	100h
	Estágio Escola Comunidade	100h
7º	Zoologia dos Cordados	72h
	Evolução	72h
	Citogenética	72h
	Paleontologia	72h
	Prática Pedagógica	100h
	Estágio de Regência no Ensino Médio	100h
	Disciplina Eletiva	72h
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC		72h
TOTAL DE CARGA HORÁRIA CIENTÍFICA		2.520h
ATIVIDADES COMPLEMENTARES		200h
TOTAL DA CARGA HORÁRIA GERAL DO CURSO		3.592h

11. EMENTÁRIO:

1º SEMESTRE

FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: A importância das novas tecnologias na formação do profissional. Noções básicas de informática e apresentação de *softwares* aplicativos na produção de conhecimento. Consulta à base de redes de informação. Introdução aos componentes de *Hardware*. *Bit, byte, bios*, sistemas operacionais (DOS, Windows 95 e NT, OS/2, UNIX, LINUX). Sistemas aplicativos: Editor de textos, planilhas eletrônicas, banco de dados e estatística. comércio eletrônico. Informática e sociedade: Necessidades e perspectivas. Aulas Práticas – *Windows; word; excel; power point, e-mail*. Utilização de *sites* de busca para pesquisa, criação de *e-mail*, configurar provedores de acesso grátis.

BIBLIOGRAFIA

- BEAL, A. **Gestão estratégica da informação**. São Paulo: Atlas 2004.
- FERNANDO C. V. **Informática, conceitos básicos**, 2. ed., RJ, Campus, 1997.
- MONTEIRO, M. A. **Introdução à organização de computadores**. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- NORTON, P. **Introdução à informática: um enfoque gerencial**, Editora Makron Books do Brasil, 1997
- WHITE, R. **Como funciona o computador III**, Quark Editora, 1997.

HUMANIDADES I

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Estudo da inter-relação de conhecimentos produzidos ao longo da experiência humana em suas diferentes escolas. A filosofia das ciências e do conhecimento. Métodos de produção do saber técnico-científico. O arcabouço da cultura humanística imprescindível ao desenvolvimento das capacidades de expressão, compreensão, crítica e síntese, fundamentais em qualquer carreira profissional, e da clareza do mundo.

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.
- LATOUR, Bruno. **Jamais fomos modernos**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1994.
- NIETZSCHE, Friedrich. **Humano, demasiadamente humano**: um livro para espíritos livres. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

COMUNICAÇÃO ORAL E ESCRITA I

CARGA HORÁRIA: 72h

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 Aprovado pela Comissão Provisória de Implantação da UERR através do Parecer nº. 020/2006 e autorizado pela Resolução nº. 020 de 26 de maio de 2006, publicada no DOE nº. 343 de 29/05/2006. 28

Superiores. São Paulo: Atlas, 2004.

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

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.

BIOLOGIA GERAL

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Níveis de organização biológica. 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 do núcleo interfásico e divisional. Estudo dos fenômenos celulares de relação: nutrição, secreção, comunicação, locomoção e divisão, associados ao momento funcional celular e interações celulares. Princípios e aspectos da respiração, nutrição e reprodução dos organismos. A embriologia geral dos mamíferos. Pré-formismo e epigênese nos mamíferos.

BIBLIOGRAFIA

CATALA, M. **Embriologia:** desenvolvimento humano inicial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

CURTIS, H. **Biologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1977.

DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J.; PONZIO, R. **Biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

JUNQUEIRA, L. C., CARNEIRO, J. **Biologia celular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982.

ROHEN, J. W.; LÜTJEN-DRECOLL, E. **Embriologia funcional:** o desenvolvimento dos sistemas funcionais do organismo humano. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

QUÍMICA ORGÂNICA E INORGÂNICA

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Exposição da Química Orgânica em caráter formativo, com ênfase no estudo sistemático das funções orgânicas, fundamentado nas teorias modernas. Estudo dos aspectos fundamentais da estrutura atômica, tabela periódica dos elementos e ligações químicas, com vistas a sua aplicação aos processos biológicos.

BIBLIOGRAFIA

CARVALHO, G.C. **Química moderna**. São Paulo: Scipione, 1997.

CHAGAS, Aécio Pereira. **Como se faz química**: uma reflexão sobre a química e a atividade do químico. São Paulo: Unicamp, 1992.

RUSSEL, J. B. **Química geral**. Brasília: McGraw-Hill, 1995. Vol. I e II.

RUSSEL, Joel W. **Química a Matéria e suas transformações**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1992. v. I.

NABUCO, João Roberto da Paciência. **Química Geral e Inorgânica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1990.

2º SEMESTRE

METODOLOGIA CIENTÍFICA

CARGA HORÁRIA: 72H.

EMENTA: Estudo das formas de produção e comunicação de conhecimento científico. Características, finalidades, meios e normas da produção científica; fundamentos de epistemologia e sua relação com os saberes humanos; elementos da pesquisa qualitativa e quantitativa.

BIBLIOGRAFIA

BOAVENTURA, E. **Metodologia da Pesquisa**. Rio de Janeiro: Atlas. 2004.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.

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.

SANTOS, Antonio Raimundo. **Metodologia Científica**: a construção do conhecimento. Rio de Janeiro: DP & A, 2004.

HUMANIDADES II.

CARGA HORÁRIA: 72H.

EMENTA: Compreensão o ato de filosofar como princípio inovador e sistematizador do pensamento e entendimento da ética como projeto de construção da dignidade humana, estabelecendo articulação entre conhecimentos para aperfeiçoar o ideário de vida e a prática cotidiana. Desenvolvimento o pensamento crítico, da arte de viver (ética) e do pensar (filosofia) no mundo contemporâneo.

BIBLIOGRAFIA

BRAGA, Marco, GUERRA, Andréia, REIS, José Cláudio. **Breve história da ciência moderna**: convergência de saberes. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003. (vol. 3).

HARVEY, David. **Condição pós-moderna**. 7. Ed. São Paulo: Loyola, 1998.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. 5 ed. São Paulo, Perspectiva, [1962]1998. (Col. estudos).

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina/Meridional, 2005.

VATTIMO, Gianni. **O fim da modernidade**: niilismo e hermenêutica na cultura pós-moderna. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

COMUNICAÇÃO ORAL E ESCRITA II

CARGA HORÁRIA: 72h

EMENTA: Prática da expressão em linguagem formal. Estudo analítico de textos envolvendo os processos sintático e semântico. Estudo das características qualitativas do texto. Análise de textos produzidos pelos alunos.

BIBLIOGRAFIA

COMUNICAÇÃO ORAL E ESCRITA II.

CARGA HORÁRIA: 72h.

EMENTA: Prática da expressão em linguagem formal. Estudo analítico de textos envolvendo os processos sintático e semântico. Estudo das características qualitativas. Análise de textos produzidos pelos alunos.

BIBLIOGRAFIA

GUIMARÃES, Eduardo. **Texto e argumentação**: um estudo de conjunções do português. Campinas, São Paulo: Pontes, 2002.

KOCH, Ingedore . **A inter-ação pela linguagem**. 6 ed. São Paulo: Contexto, 2001. (Repensando a Língua Portuguesa)

_____ e TRAVIGLIA, I . **A coerência textual**. São Paulo: Contexto, 1999.

MEURER, J. L.; MOTTA-ROTH, D. (ORGS.) **Gêneros textuais e práticas discursivas**: subsídios para o ensino da linguagem. Bauru: Edusc, 2002.

SENA, Odenildo. **Engenharia do texto**. Um caminho rumo à prática da redação. EDUA, Manaus, 2004.

FÍSICA E BIOFÍSICA

CARGA HORÁRIA: 72h

EMENTA: Mecânica do corpo rígido. Calorimetria e noções de termodinâmica. Ondas e som. Eletricidade e magnetismo. Ondas eletromagnéticas. Óptica geométrica e física. Introdução à biofísica de proteínas, relação entre estrutura e função de proteínas; membranas biológicas; difusão, osmose, transporte de íons e macromoléculas através das

membranas biológicas, bioeletrogênese, canais iônicos e potenciais de repouso e de ação, propagação dos potenciais e integração neural do organismo.

BIBLIOGRAFIA

COLLINS, C. H.; BRAGA, G.; BONATO, P. S. **Introdução a métodos cromatográficos**. Campinas - São Paulo: Unicamp, 1997.

GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. 1. ed. 2 reimpressão, São Paulo: Sarvier, 2002.

LEHNINGER, A. **Princípios de bioquímica**. 2 ed. São Paulo: Sarvier, 1995.

SEGEL, I. **Biochemical calculations: how to solve mathematical problems in general biochemistry**. 2. ed. New York: Wiley, 1976

SILVA JÚNIOR, J. G. **Eletroforese de proteínas: guia teórico-prático**. Rio de Janeiro: Interciência: 2001.

CÁLCULO I

CARGA HORÁRIA: 72 H

EMENTA: Funções elementares e transcendentais; Limites; Continuidade; Derivados e suas aplicações; A integral definida e indefinida.

BIBLIOGRAFIA

EDWARDS, B., Hostetler, R. e Larson, R. **Cálculo e Geometria Analítica**, Ática: São Paulo:, 1998. 1 e 2v.

MCCALLUM, W., Hughes Hallett, D. et al. **Cálculo de Várias Variáveis**, Saraiva: São Paulo, 2001.

SAIVATI, Dirceu Douglas. **Elementos de Cálculo Numérico**, Nacional: São Paulo, 2001.

STEWART, James. **Cálculo**, São Paulo: Pioneira. 2001. 1 e 2v

SWKOWSKI, Earl W., **Cálculo: com geometria analítica**, São Paulo: Mc Graw Hill:, 2001. 1 e 2v.

3º SEMESTRE

FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO I

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Estudo da Educação como fenômeno social considerando os condicionantes históricos e sociológicos. A influência dos fatos e movimentos sociais na formação do pensamento pedagógico brasileiro a partir da interpretação de teorias como Rousseau, Pestalozzi, Herbarth, Dewey, Marx, Weber, Durkeim, Gramsci.

BIBLIOGRAFIA

- CURY, Carlos R. Jamil. **Educação e contradição**. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2000.
- HILSDORF, Maria Lúcia Spedo. **História da educação Brasileira: Leituras**. São Paulo: Pioneira, 2003.
- IMBERNÓN F. (org.). **A educação no século XXI: os desafios do futuro imediato**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- KLIKSBERG, Bernardo. **Falácias e mitos do desenvolvimento social**. 2 ed. São Paulo: Cortez. Brasília. DF: UNESCO, 2003.
- PONCE, Aníbal. **Educação e luta de classes**. 20 ed. São Paulo: Cortez, 2003.

DIDÁTICA GERAL

CARGA HORÁRIA: 72H

EMENTA: A Didática: pressupostos filosóficos e históricos e suas manifestações na prática pedagógica. Dimensionamento dos conceitos de Educação e Ensino, das condições e das perspectivas de desenvolvimento do indivíduo no seu contexto sócio-político e cultural. A relação professor aluno mediado pelo currículo Levantamento e análise dos problemas de ensino, apresentação de propostas para a solução de problemas.

BIBLIOGRAFIA

- ANDRÉ, M. e OLIVEIRA, M.R. (org) **Alternativas do ensino de didática e currículo**. Campinas: Papirus, 1997.
- LIBÂNIO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2003.
- PIMENTA, S. G. (org). **De professores, pesquisa e didática**. Campinas-SP: Papirus, 2002.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). **Repensando a Didática**. 21. ed. ver. e atual. Campinas: Papirus, 2004.
- ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Trad. Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

BIOQUÍMICA

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Organização e o metabolismo dos componentes químicos das células procarióticas e eucarióticas, a importância da diversidade e complexidade bioquímica no processo de evolução. Estrutura e importância biológica de aminoácidos, proteínas, carboidratos, lipídeos e ácidos nucleicos. Enzimas: mecanismos, cinética, inibição e regulação. Vitaminas e coenzimas. Bioenergética e visão geral do metabolismo. Metabolismo de carboidratos, lipídeos, aminoácidos, bases nitrogenadas e proteínas. Bases moleculares da expressão gênica. Integração metabólica e regulação hormonal. Fotossíntese e respiração celular. Fixação biológica nos ciclos biogeoquímicos.

BIBLIOGRAFIA

- CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. Rio de Janeiro: Guanabara – Koogan, 2001.

LENNIGHER, A. **Bioquímica**. São Paulo: Edgard Blucher Ltda. 1976.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

STRYER, L. **Bioquímica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. **Fundamentos de bioquímica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BOTÂNICA I

CARGA HORÁRIA: 72h

EMENTA: Classificação vegetal; organização básica a partir da célula vegetal; caracteres morfológicos vegetativos e reprodutivos encontrados nos representantes dos diferentes grupos vegetais; relação dos vegetais com o meio. Reconhecimento da morfologia interna e externa do corpo vegetativo e reprodutor dos vegetais, com ênfase nos grandes grupos taxonômicos de plantas vasculares. Composição da matéria vegetal; relações hídricas; nutrição mineral das plantas; fotossíntese; respiração e fermentação; reguladores de crescimento; movimentos vegetais; germinação.

BIBLIOGRAFIA

FERRI, M. G.; ANDRADE, M. A. B. de; LAMBERTI, A. **Botânica: fisiologia curso experimental**, 2 ed. São Paulo: Nobel, 1987.

FERRI, Márcio Guimarães. **Fisiologia vegetal**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1979, vol. I e II.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: Rima, 2004.

MULTSCH, W. **Botânica geral**. Porto Alegre, Artmed, 2000.

RAVEN, P. H. et al. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

PRINCÍPIOS DE TAXONOMIA

CARGA HORÁRIA: 72h

EMENTA: Estudo de táxons animais, abrangendo ambiente aquático (marinho e límico) e terrestre. Organização do reino animal e suas relações com o ambiente. Identificação de caracteres diagnósticos em nível de filo, classe ou ordem. Fundamentos práticos de taxonomia zoológica. Coleções. Código Internacional de Nomenclatura Zoológica. Escolas de classificação. Métodos modernos de estudo em sistemática. Estudo dos diferentes sistemas de classificação em plantas, com ênfase na cladística e sistemática filogenética. Caracteres utilizados em estudos taxonômicos de plantas. Princípios e métodos em sistemática.

BIBLIOGRAFIA

MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. V. **Cinco reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na terra**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos da Taxonomia Zoológica**. São Paulo: UNESP, 1994.

PURVES, W. K. et al. **Vida: a ciência da biologia**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

REVIERS, Bruno de. **Biologia e filogenia das algas**. Tradução de Iara Maria Franceschini. Porto Alegre: Artmed, 2006.

RIBEIRO, José Eduardo L. da S. et al. **Flora da Reserva Ducke**: Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central. Manaus: INPA, 2002.

PRÁTICA PROFISSIONAL I

CARGA HORÁRIA: 100 h.

EMENTA: Estudo dos saberes necessários à prática do ensino de Ciências e Biologia. Estudo dos Temas transversais e sua aplicabilidade na escola. Oficinas para o Ensino de Ciências e Biologia.

BIBLIOGRAFIA

AMORIM, D. S. et al. **Diversidade biológica e evolução**: uma nova concepção para o ensino. In: CARVALHO, C. P. (Org.). Aulas de Ciências. Projeto LEC-PEC de ensino de ciências. Ribeirão Preto: Holos, 1999. p. 9-17.

BARBIERI, M R. **Laboratório de ensino de ciências**. 20 anos de história. Ribeirão Preto: Holos, 2002.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

PERRENOUD, P. **Ensinar** : agir na urgência, decidir na incerteza. 2. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2001.

PICONEZ, S. C. B. (coord). **A prática de ensino e estágio supervisionado**. (Coleção Magistério, Formação e Trabalho Pedagógico), Campinas: Papyrus, 1991.

4º SEMESTRE

FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO II

CARGA HORÁRIA: 72 h.

EMENTA: A organização do sistema escolar a partir da primeira república com destaque para a análise e da educação dos movimentos dos pioneiros e da educação popular. As teorias da aprendizagem e sua relação com a prática educativa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HILSDORF, M^a Lúcia Spedo. **História da educação Brasileira**: Leituras. São Paulo: Pioneira, 2003.

MACLAREN, Peter. **Multiculturalismo crítico**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

MEKSENAS, Paulo. **Sociologia da Educação**: introdução ao estudo da escola no processo de transformação social. 11^a ed. São Paulo: Loyola, 2003.

PONCE, Aníbal. **Educação e luta de classes**. 20 ed. São Paulo: Cortez, 2003.

STREECK, Danilo. **Pedagogia no encontro de tempos**: ensaios inspirados em Paulo Freire São Paulo: Vozes, 2001.

ECOLOGIA GERAL I

CARGA HORÁRIA: 72h

EMENTA: Ecologia: definição, objetivos e abrangência; interação com as demais ciências e níveis de organização biológica. O organismo e seu ambiente: influências de fatores abióticos e bióticos sobre os vegetais e animais. Tolerância e fatores limitantes. Condições X recursos. Hábitat e nicho. Organização em nível de ecossistemas: estrutura e função, dinâmica e homeostasia; tipos de ecossistemas; noções de clímax dos ecossistemas. Ciclos biogeoquímicos. Ecologia de sistemas e modelagem. Equilíbrio e desequilíbrio na natureza: mecanismos homeostáticos. Influências antropogênicas: sistemas urbanos e agrícolas. Saúde e ambiente, estudos de impactos ambientais, conservação e manejo da fauna e da flora.

BIBLIOGRAFIA

DAJOZ, R. **Princípios de ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MARTINS, C. **Biogeografia e Ecologia**. São Paulo: Nobel, 1992.

MORAN, E. F. **Ecologia humana das populações da Amazônia**. Rio de Janeiro -Petrópolis: Vozes, 1990.

NETO, J. T. P. **Ecologia, meio ambiente e poluição**. 1 ed. Minas Gerais - Viçosa: Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa, 1990.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS I

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Sistemática, morfologia, anatomia e fisiologia comparada com enfoque evolutivo de protista, metazoários diploblásticos, acelomados, pseudocelomados e moluscos.

BIBLIOGRAFIA

BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados**. São Paulo: Livraria Roca Ltda, 1990.

HICKMAN Jr., Cleveland P.; ROBERTS, Larry S. e LARSON, Allan. **Princípio Integrado de Zoologia**. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

KUKENTHAL, W. **GUIA DE TRABALHOS PRATICOS DE ZOOLOGIA**. Curitiba: Almedina Coimbra, 2004.

STORER, T. I.; USINGER, R. L. **Zoologia geral**. 6. ed. São Paulo: Nacional, 1991.

VILLE, C. A.; WALKER, W. F.; BARNES, R.D. **Zoologia geral**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

BOTÂNICA II

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Sistemáticas de criptógamos, algas, briófitas, pteridófitas, líquens e Myxomycetes, seguindo os sistemas taxonômicos modernos com as respectivas divisões, classes, subclasses, ordens, famílias, gêneros e espécies. São enfocados também aspectos evolutivos (ciclos de vida, alterações morfológicas e anatômicas, etc.), fitogeográficos e a importância econômica e ecológica dos diversos organismos considerados.

BIBLIOGRAFIA

BICUDO, Carlos E. de M; MENEZES, M. **Gêneros de algas de águas continentais do Brasil**. 2. ed. São Carlos: Rima, 2006.

KINOSHITA, L. S. et al. **A botânica no ensino básico:** relatos de uma experiência transformadora. São Carlos: Rima, 2006.

NULTSCH, W. **Botânica geral**. Porto Alegre, Artmed, 2000.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

KINOSHITA, L. S. et al. **A Botânica no ensino básico:** relatos de uma experiência transformadora. São Carlos: Rima, 2006.

HISTOLOGIA

CARGA HORÁRIA: 72h

EMENTA: Estudo da histologia dos tecidos do corpo humano. Generalidades sobre histologia. Classificação dos diferentes tecidos. O aparelho circulatório. O aparelho histiocitário. O revestimento cutâneo. O aparelho digestivo. O aparelho respiratório. O aparelho urinário. O aparelho genital. O sistema endócrino.

BIBLIOGRAFIA

GARTNER, L P.; HIATT, J. L. **Tratado de histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

JUNQUEIRA, L. C. **Histologia básica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1980.

_____. **Biologia estrutural dos tecidos – histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

_____; CARNEIRO, J. **Citologia, histologia e embriologia**. São Paulo: Nobel, 1983.

WOLFGANG, K. **Citologia, histologia e anatomia microscópica**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

ESTÁGIO INSTITUCIONAL

CARGA HORÁRIA: 100 h

EMENTA: O diagnóstico e análise do contexto escolar em suas relações internas: estrutura, funcionamento, gestão da escola, projeto político pedagógico, com ênfase no processo de ensino de Ciências e Biologia. Vivência participativa nos diferentes espaços escolares.

BIBLIOGRAFIA

CASTRO, F.C. **Aprendendo a ser professor na prática:** estudo de uma experiência em prática de ensino e estágio supervisionado. XI ENDIPE- Goiânia, maio/2002.

COLL, C. e DEREK E (Org). **Ensino, aprendizagem e discurso em sala de aula:** aproximações ao estudo do discurso educacional. Trad. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

_____. **Os conteúdos na reforma:** ensino e aprendizagem de conteúdos, procedimentos e atitudes. Trad. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

FULLAN, M. e HARGRESVES, A. **A escola como organização aprendente buscando uma educação de qualidade.** 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

MARTELLI, A. C. et al. **A reestruturação do projeto político pedagógico do curso de pedagogia e a prática de ensino.** XI ENDIPE - Goiânia, maio/ 2002.

PRÁTICA PROFISSIONAL II

CARGA HORÁRIA: 100 h.

EMENTA: Estudo e reflexão sobre as representações e linguagens usadas na produção do conhecimento de ciências e biologia no Ensino Fundamental e Médio. Análise do livro didático. Construção de materiais didáticos alternativos.

BIBLIOGRAFIA

FREITAS, Helena Costa L. de. **O trabalho como princípio articular na prática de ensino.** Campinas: Papirus, 1996.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). **Repensando a Didática.** 21. ed. ver. e atual. Campinas: Papirus, 2004.

REVIERS, Bruno de. **Biologia e filogenia das algas.** Tradução de Iara Maria Franceschini. Porto Alegre: Artmed, 2006.

KUKENTHAL, W. **Guia de Trabalhos Práticos de Zoologia.** Curitiba: Almedina Coimbra, 2004.

MENDES, Malker Righi. **Biologia Zoologia-Botanica-Ecologia.** São Paulo: Livro Técnicos S. A. e Comércio, 2004.

5º SEMESTRE

GENÉTICA

CARGA HORÁRIA: 72h

EMENTA: As leis básicas da Genética. Herança e ambiente. Interações genéticas. Determinação gênica do sexo e herança ligada ao sexo. Ligação, recombinação e

mapeamento genético. Noções de herança quantitativa e citoplasmática. Os genes nas populações. Freqüências gênicas e genotípicas. O equilíbrio de Hardy-Weinberg.

BIBLIOGRAFIA

ÁRCHER, L. J. **Genética molecular**. São Paulo: Briterur, 1979.

BURNS, G. M.; BOTTINO, P. J. **Genética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

CROW, J. F. **Fundamentos de genética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

MCKUSICK. **Genética humana**. São Paulo: Polígono, 1971.

SUZUK, D. I.; GRIFFITHS, A. J. F.; LENONTIN, R. C. **Introdução à genética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.

ESTATÍSTICA BÁSICA

CARGA HORÁRIA: 72h

EMENTA: Conceitos Básicos, técnicas de amostragem, distribuição de freqüência, séries estatísticas, tabelas e gráficos, medidas de tendência central e dispersão, probabilidade, regressão linear e correlação, testes de hipóteses, números índices.

BIBLIOGRAFIA :

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

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

BRAULE, R. **Estatística Aplicada com Excel**. Rio de Janeiro: Campos, 2001.

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às Ciências Sociais**. 5 ed. São Paulo:[s.ed] 2005.

CALLEGARI-JAQUES, Sidia M. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

BOTÂNICA III

CARGA HORÁRIA: 72h

EMENTA: Sistemática das fanerógamas, segundo os sistemas taxonômicos. São enfocados também aspectos evolutivos (ciclos de vida, alterações morfológicas e anatômicas, etc.), fitogeográficos e a importância econômica e ecológica dos diversos organismos considerados.

BIBLIOGRAFIA

AKISUE, G.; DE OLIVEIRA, F. **Fundamentos de farmacobotânica**. São Paulo: Atheneu, 2004.

JOLY, Aylthon Brandão. **BOTÂNICA: Introdução à Taxionomia Vegetal**. São Paulo: Nacional, 2003.

KINOSHITA, L. S. et al. **A botânica no ensino básico: relatos de uma experiência transformadora**, São Carlos: Rima, 2006.

NULTSCH, W. **Botânica geral**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS II

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Sistemática, morfologia, anatomia e fisiologia comparada com enfoque evolutivo de anelídeos, artrópodes e equinodermados.

BIBLIOGRAFIA

BARNES, R. S. K; CALOW, P; OLIVE, P. J. W. **Os invertebrados**; - uma nova síntese. São Paulo: Atheneu, 1995.

BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados**. São Paulo: Roca, 1984.

VILLE, C. A. **Zoologia geral**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

KUKENTHAL, W. **Guia de trabalhos praticos de ZOOLOGIA**. Curitiba: Almedina Coimbra, 2004.

MENDES, Malker Righi. **Biologia Zoologia-Botanica-Ecologia**. São Paulo: Livro Técnicos S. A. e Comércio, 2004.

ANATOMIA

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Visão geral do conhecimento anatômico do corpo humano. Introdução ao estudo da Anatomia Humana. Aparelho locomotor (osteologia, juntas, miologia). Sistema cardiovascular. Sistema respiratório. Sistema digestivo. Sistema urinário. Sistemas genital masculino e feminino. Sistema nervoso.

BIBLIOGRAFIA

FREITAS, V de. **Anatomia: conceitos e fundamentos**. Porto alegre: Artmed, 2004.

GRAY, H. **Anatomia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

JACOB, S. W; FRANCONI, C. A.; LOSSOW, W. J. **Anatomia e fisiologia humana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.

ROMER, A. S.; PARSON, T. S. **Anatomia comparada dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 1985.

SABOTTA, J. **Atlas de anatomia humana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.

ESTÁGIO DE REGÊNCIA NO ENSINO FUNDAMENTAL

CARGA HORÁRIA: 100h

EMENTA : Diagnóstico de ensino, observação e regência em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA

DELIZOICOV,D; ANGOTTI, J. A; PERAMBUCANO, M. M. **Ensino de ciências:** fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2003.

FREITAS, H. C. L. de. **O trabalho como princípio articulador na prática de ensino.** Campinas: Papirus, 1996.

SANTOS, H. C. V. **A prática de ensino na pedagogia:** construindo competências técnica, social e política. XI ENDIPE - Goiânia, maio/2002.

VASCONCELOS, C. dos S. **Avaliação:** concepção dialética - libertadora do processo de avaliação escolar. 12. ed. São Paulo: Libertad, 2000.

_____. **Construção do conhecimento em sala de aula.** 11. ed. São Paulo: Libertad, 2000.

PRÁTICA PROFISSIONAL III

CARGA HORÁRIA: 100 h.

EMENTA: Pesquisa, ensino e extensão no processo de formação do professor. Projeto de pesquisa e didático e suas etapas.

BIBLIOGRAFIA

ANDRÉ, Marli (Org.). **Papel da Pesquisa na Formação e na Prática dos Professores.** 4 ed. Campinas – São Paulo: Papirus, 2005, Coleção Prática Pedagógica.

DELIZOICOV,D; ANGOTTI, J. A; PERAMBUCANO, M. M. **Ensino de ciências:** fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2003.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MOREIRA, Antonio Flávio B. (org). **Conhecimento Educacional e formação do professor.** São Paulo: Papirus, 1994.

WACHOWICS, Lillian Anna. **O método dialético na didática.** 2 ed. Campinas, SP: Papirus, 1991.

6º SEMESTRE

ECOLOGIA GERAL II

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Estrutura e dinâmica de populações animais e vegetais. Interações intra e inter-específicas. O conceito de comunidade e seus atributos: composição e diversidade de

espécies, organização e mudanças temporais e espaciais. Métodos básicos de amostragem, coleta e análise de dados para o estudo de populações e de comunidades.

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.

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em ecologia**. Porto alegre: Artmed, 2000.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

TOWNSEND, B.; TOWNSEND, H. **Fundamentos em ecologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

MICROBIOLOGIA

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Microbiologia geral. Morfologia geral das bactérias, fungos e vírus. Fisiologia geral das bactérias e dos fungos. Mecanismos de transferência gênica. Ação de agentes físicos e químicos no controle de populações de microorganismos. Principais grupos de vírus.

BIBLIOGRAFIA

BARBOSA, H. R.; TORRES, B. B. **Microbiologia básica**. São Paulo: Atheneu, 1998.

BLACK, J. G. **Microbiologia: fundamentos e perspectivas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

LEVINSON, W.; JAWETZ, E. **Microbiologia médica e imunologia**. 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**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed. 2005.

GEOLOGIA GERAL E DO BRASIL

CARGA HORÁRIA: 72h

EMENTA: Universo e o sistema solar. Tempo geológico, origem e evolução da vida da Terra. Os minerais. O ciclo das rochas. As placas tectônicas e seus efeitos (dobras, fraturas, falhas, terremotos). Interperismo físico, químico e antrópico. Interpretação dos mapas e perfis geológicos. Características geológicas do Brasil, origem e evolução.

BIBLIOGRAFIA

BIGARELLA, J .J. **Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais**. Curitiba, PR, UFPR, vol. 3., 2003.

LEINZ, V. e AMARAL, S. E. do. **Geologia geral**. 14 ed. São Paulo: Nacional, 2003.

MACHADO, F. B.; MOREIRA, C. A.; GODOY, A. M.; ANDRÉ, A.C.N.; FERREIRA, J.A.; ZENARDO, A.; NARDY, A. J.R.; OLIVEIRA, M. A. F. **Atlas multimídia: rochas**. Rio Claro: UNESP.

SUGUIO, K. **Rochas sedimentares**. São Paulo: Edgar Blücher, 1980.

TEIXEIRA, W. et al. (Org) **Decifrando a terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2003.

FISIOLOGIA

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Estudo dos diversos sistemas funcionais: sistema nervoso. Sistema cardiovascular. Sistema respiratório. Sistema digestivo. Sistema renal. Sistema endócrino. Reprodução.

BIBLIOGRAFIA

ADER, J. L. **Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

COSTANZO, L. S. **Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

GUYTON, A. C. **Fisiologia humana**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

JACOBS, S. W.; FRANCONI, C. A.; LOSSOW, W. J. **Anatomia e fisiologia humana**. 4. ed. Interamericana, 1980.

TORTORA, G. J.; GRABOWSKI, S. R. **Princípios de anatomia e fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

ESTÁGIO ESCOLA COMUNIDADE

CARGA HORÁRIA: 100 h

EMENTA: O diagnóstico e análise da escola no contexto comunitário: a realidade da comunidade em que a escola está inserida (os problemas comunitários, o contexto socioeconômico-cultural dos sujeitos, as necessidades educacionais), as relações da escola com a comunidade, seus programas de intercâmbio, as concepções de participação comunitária que permeiam essas relações, dando ênfase no processo de ensino de ciências e biologia na escola. Vivência participativa nos diferentes espaços de relação da escola com a comunidade.

BIBLIOGRAFIA

CASTRO, F.C. **Aprendendo a ser professor na prática: estudo de uma experiência em prática de ensino e estágio supervisionado**. XI ENDIPE- Goiânia, maio/2002.

DAVIS, Cláudia et al. **Gestão da escola: desafios a enfrentar**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

FULLAN, M. e HARGRESVES, A. **A escola como organização aprendente buscando uma educação de qualidade**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

KRUPPA, Sonia M. Portela. **Sociologia da Educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

PILETT, Nelson. **Sociologia da educação**. São Paulo: Ática, 1997.

PRÁTICA PROFISSIONAL IV

CARGA HORÁRIA: 100 h

EMENTA: Estudo dos aspectos metodológicos e técnicas da pesquisa no ensino de ciências e biologia. Elaboração do ante-projeto de pesquisa, tendo como tema os conteúdos biológicos.

BIBLIOGRAFIA

ANDRÉ, Marli (Org.). **Papel da Pesquisa na Formação e na Prática dos Professores**. 4 ed. Campinas – São Paulo: Papirus, 2005, Coleção Prática Pedagógica.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONSALVES, E. P. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. 3 ed. Campinas: Alínea, 2003.

LÜDKE, Menga (COORD.). **PROFESSOR E A PESQUISA**. 3 ed. Campinas – São Paulo: Papirus, 2005, Coleção Prática Pedagógica.

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. **METODOLOGIA DA PESQUISA**. Campinas: Papirus, 2005, Coleção Magistério Formação de Trabalho Pedagógico.

7º SEMESTRE

ZOOLOGIA DOS CORDADOS

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Chordata: Urichordata e Cephalochordata. Vertebrados sem mandíbula, Chondrichthyes, Actinopterygii e Crossopterygii, Anfíbios, Anaspsídeos (tartarugas), Diapsídeos (excluindo aves). Origem e evolução dos principais grupos. Características morfológicas, fisiológicas e comportamentais e seu valor adaptativo. Diversidade e distribuição geográfica de cada grupo e representantes da fauna regional. Origem e evolução dos principais grupos de aves e mamíferos. Diversidade e distribuição geográfica dos grupos. Características adaptativas morfológicas, fisiológicas e comportamentais.

BIBLIOGRAFIA

HILDEBRANDO, M. **Análise da estrutura dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 1995.

HICKMAN JR. Et al. **Princípios integrados de Zoologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

ORR, R. T. **Biologia dos vertebrados**. São Paulo: Roca, 1986.

ROMER, A. S.; PARSON, T. S. **Anatomia comparada dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 1985.

VILLE, C. A. **Zoologia geral**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

EVOLUÇÃO

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Adaptação e seleção natural. Modelos de especiação. Raças, subespécies e espécies. Padrões de macro evolução. Evolução dos grandes grupos. Evolução humana. Origem da vida. Evolução no estágio molecular. Evolução no estágio metazoário. Evolução dos vegetais. Evolução dos vertebrados. A história do pensamento evolucionário. As teorias evolucionárias, histórico e atual.

BIBLIOGRAFIA

- FUTUYMA, D.S. **Biologia evolutiva**. São Paulo - Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética/CNPq, 1992.
- MAYR, E. **Populações, espécies e evolução**. São Paulo: Nacional - EDUSP, 1977.
- MOODY, P. A. **Introdução à evolução**. Rio de Janeiro: ETC/EDU, 1975.
- SENE, F. M. **Genética e evolução**. São Paulo: EPU, 1981.
- SHORROCKS, B. **A origem da diversidade**. São Paulo: T.A. Queiroz: USP, 1980.
- WILSON, E. O. **Diversidade da vida**. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

CITOGENÉTICA

CARGA HORÁRIA: 72h

EMENTA: Base molecular da citogenética. Morfologia e arquitetura dos cromossomos em procariotes e eucariotes. Transmissão da continuidade cromossômica no nível celular e do organismo. Papel dos cromossomos na reprodução. Comportamento cromossômico. Mapeamento. Mutação e evolução cromossômica.

BIBLIOGRAFIA

- BEIGUELMAN, Bernardo. **Citogenética humana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982.
- BORGES-OSÓRIO, M. R.; ROBINSON, W. M. **Genética humana**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- DRLICA, K. **Compreendendo o DNA e a clonagem gênica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
- GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Introdução à Genética**. 7 ed. Rio De Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
- THERMAN, E; SESMAN, M. **Cromossomos humanos: estrutura, comportamento e efeitos**. Sociedade Brasileira de Genética, 1996.

PALEONTOLOGIA

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Conceitos básicos e históricos. Tafonomia: agentes e processos de fossilização. Técnicas e métodos de estudo. Sistemática paleontológica. Paleogeografia e biologia do pré-cambriano e fanerozóico. Paleontologia brasileira.

BIBLIOGRAFIA

ALESTER, A.L. **História geológica da vida**. São Paulo: Edgard Blucher - EDUSP, 1969.

CARVALHO, I. de S. **Paleontologia**. Rio de Janeiro: Interciência. 2000.

LIMA, M. R. **Fósseis do Brasil**. São Paulo: USP. 1998.

MENDES, J. C. **Paleontologia geral**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. S.A. 1982.

MENDES, J.C. **Paleontologia básica**. São Paulo: T. A. Queiroz ed. Ltda- EDUSP. 1988.

ESTÁGIO DE REGÊNCIA NO ENSINO MÉDIO

CARGA HORÁRIA: 100 h

EMENTA: O diagnóstico de ensino, observação e regência em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA

ALVES, R. **Filosofia da ciência**: introdução ao jogo e suas regras. São Paulo: Loyola, 1999.

AMORIM, D. S. et al. **Diversidade biológica e evolução**: uma nova concepção para o ensino. In:

CARVALHO, C. P. (Org.). **Aulas de Ciências**. Projeto LEC-PEC de ensino de ciências. Ribeirão Preto: Holos, 1999. p. 9-17.

_____. **A construção do conhecimento do professor**:. Uma experiência de integração de professores do ensino fundamental e médio da rede pública à universidade. Ribeirão Preto: Holos, 2002.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

PICONEZ, S. C. B. (coord). **A prática de ensino e estágio supervisionado**. (Coleção Magistério, Formação e Trabalho Pedagógico), Campinas: Papirus, 1991.