



**CURSO DE LICENCIATURA
EM
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**BOA VISTA
2007**

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 desenvolver suas competências e habilidades através de um aperfeiçoamento constante, assumindo uma atitude de flexibilidade e disponibilidade para as mudanças contínuas, tendo assim uma postura resiliente.

O Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Roraima foi aprovado pela Comissão Provisória de Implantação da UERR, através do Parecer nº 020, de 17 de maio de 2006 e autorizado pela Resolução nº 020, de 26 de maio de 2006, que foi publicada no Diário Oficial do Estado nº 343, de 29 de maio de 2006. O curso foi implantado no Núcleo de Mucajaí, a partir do segundo semestre de 2006 e na sede do *Campus* de Boa Vista no segundo semestre de 2007, sendo parte integrante da Coordenação de Ciências Biológicas e da Saúde, sendo oferecido na modalidade regular.

O curso visa contemplar o conjunto de atividades e componentes curriculares relacionados ao desenvolvimento do profissional da área de Ciências Biológicas, respondendo às necessidades de um profissional que reflita sobre a prática cotidiana de suas competências, possibilitando a construção e reconstrução de sua *praxis*.

Este projeto reúne os pressupostos básicos atendendo a legislação em vigor através das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, Parecer CNE/CES nº 1.301/2001, Resolução CNE/CES nº 07/2002, Pareceres nº 27/2001 e Parecer CNE/CP nº 28/2001 que dá nova redação ao Parecer CNE/CP nº 21/2001, que estabelece a duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena e as Resoluções do CNE/CP nº 01/02 reiterada pela Resolução nº 02/2002 que estabelecem a integralização dos cursos de licenciatura plena.

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.

O referido projeto é pensado com o intuito de promover, incentivar e desenvolver a Pesquisa através da Iniciação Científica como importante instrumento para o desenvolvimento do raciocínio reflexivo, filosófico e científico dos discentes, norteando sua *praxis* profissional. Deste modo, a metodologia de

ensino visa incentivar a inserção da pesquisa na maioria das disciplinas das Ciências Naturais.

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.

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 globalizada, com capacidade de análise crítica dos processos de transformação da sociedade, que proporcione inclusão do discente 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 no Planeta Terra. Portanto, não se pode mais ter a pretensão de cobrir todo o seu conteúdo durante a graduação, devendo-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 área de Educação, uma vez que o Estado apresenta um quadro social de pessoas sem formação e/ou baixa 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 em nível superior. Este quadro torna relevante a implementação do curso de Ciências Biológicas no Estado.

3. CONCEPÇÕES E PRINCÍPIOS ORIENTADORES DO CURSO

Devido às demandas sociais, os currículos acadêmicos devem se adaptar às mudanças no sentido de preparar profissionais mais flexíveis, com visão holística, reflexivos e com atitudes de pesquisador, capaz de enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições do exercício profissional.

Com o objetivo de satisfazer as demandas sociais o Curso de Ciências Biológicas foi estruturado com base nos seguintes princípios:

- Contemplar as exigências do perfil do profissional em Ciências Biológicas, levando em consideração a identificação de problemas e necessidades atuais e prospectivas da sociedade, assim como da legislação vigente;
- Garantir uma sólida formação básica inter e multidisciplinar;
- Privilegiar atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação técnica;
- Proporcionar tratamento metodológico equilibrado entre a aquisição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores;
- Garantir um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- Proporcionar a formação de competência na produção do conhecimento com atividades que levem o aluno a: procurar, interpretar, analisar e selecionar informações; identificar problemas relevantes, realizar experimentos e projetos de pesquisa;
- Considerar a evolução epistemológica dos modelos explicativos dos processos biológicos;
- Estimular atividades que socializem o conhecimento produzido tanto pelo corpo docente como pelo discente.

4. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

As Diretrizes Curriculares Nacionais se propõem ser um referencial para formação de um profissional em permanente preparação visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do discente, apto a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção de conhecimento e de domínio de tecnologias. Sendo assim, o discente do curso de Ciências

Biológicas deverá ser capaz de desenvolver as seguintes competências e habilidades:

- Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
- Reconhecer 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 em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência;
- Atuar 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;
- Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental;
- Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;
- Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias;
- Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos;
- Utilizar os 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;
- Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação;
- Orientar 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;

- Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado a contínua mudança do mundo produtivo;
- Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos.

5. OBJETIVOS:

5.1. OBJETIVO GERAL:

Formar Profissional em Ciências Biológicas com Habilitação para atuar como Professor de Biologia no Ensino Médio e de Ciências no Ensino Fundamental, mediante aquisição de competências relacionadas ao exercício da profissão. Contribuindo com a melhoria das condições da Educação Básica, do Desenvolvimento Sustentável e Ambiental do Estado de Roraima.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Formar Educadores/Profissionais que:

- Conduzam com ética, independência, criatividade e tratamento interdisciplinar o processo pedagógico na Educação, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e humanizada, respeitando a diversidade étnica e cultural, as culturas autóctones e a diversidade;
- Tenham consciência de seu papel na formação de cidadãos, utilizando os conhecimentos das Ciências Biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político-ambiental do estado de Roraima;
- Estabeleça relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade;
- Atuem na pesquisa básica e aplicada nas diversas áreas das Ciências Biológicas, empregando os conhecimentos científicos e tecnológicos na prática do processo pedagógico;
- Solucionar problemas 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 dos projetos da instituição na qual esteja inserido.

6. PERFIL:

6.1 DO EGRESSO

O aluno egresso do Curso de Ciências Biológicas deverá apresentar perfil que corresponda às competências para atuar no ensino, pesquisa e extensão, tanto em instituições públicas com em privadas desenvolvendo projetos que abordem as questões da educação e do desenvolvimento sócio-político-ambiental do Estado de Roraima. Apresentando perfil com as seguintes características:

- Generalista, crítico, ético, e cidadão com espírito de solidariedade;
- Detentor de adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;
- Consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnicos-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida;
- Comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional nos critérios humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticas;
- Consciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional;
- Apto a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e às situações de mudança contínua do mesmo;
- Preparado para desenvolver idéias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação.

6.2 DO DOCENTE

O Professor do Curso de Ciências Biológicas deverá apresentar perfil que corresponda às competências para atuar no ensino, pesquisa e extensão. Desenvolvendo hábitos de colaboração e trabalho em equipe multidisciplinar, ampliando sua responsabilidade além da sala de aula. Contribuindo na articulação entre a Universidade/Escola/Comunidade através da sua participação nas mais diversas atividades como palestras, encontros científicos, cursos de capacitação e extensão, mesas redonda, oficinas e atividades de pesquisa.

7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR:

O Projeto do Curso de Ciências Biológicas apresenta uma matriz curricular estruturada para atender aos princípios da formação pedagógica dos Profissionais em Ciências Biológicas baseado na legislação vigente. O Projeto Político Pedagógico do Curso apresenta, além dos conteúdos específicos das Ciências Biológicas, disciplinas que contemplam uma visão geral da educação e dos processos formativos dos educandos, enfatizando a instrumentação para o ensino de Ciências no nível Fundamental e para o Ensino de Biologia, no nível Médio. Desta forma, o Projeto encontra-se estruturado com disciplinas do núcleo comum a todos os cursos de graduação da UERR; disciplinas do núcleo pedagógico comum a todas as Licenciaturas da UERR; disciplinas específicas do curso de Ciências Biológicas que são permeadas pela Prática Pedagógica como componente curricular, atividades científico-culturais e o Estágio Supervisionado. Essa organização aborda todas as áreas do conhecimento necessárias à atuação do profissional na Educação nos níveis Fundamental e Médio.

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, em conformidade com a Resolução CNE/CP nº 02, de 19 de fevereiro de 2002, tem uma Carga Horária de 3.592 horas, divididas da seguinte forma:

- 288 horas aulas para Disciplinas do Núcleo Comum a todos os cursos;
- 216 horas aulas para Disciplinas comuns às licenciaturas;
- 2.016 horas aulas para Disciplinas Específicas do curso de Ciências Biológicas;
- 400 horas de Prática Pedagógica;
- 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 quatro anos, com integralização máxima de oito anos.

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 outras formas de atividades complementares: extensão, pesquisa e acadêmico-científico-culturais extras curriculares. 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.

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 do Trabalho Científico, Humanidades, Comunicação Oral e Escrita e Produção Textual.

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, Didática Geral e Psicologia da Educação.

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 Geral e Orgânica, Princípios de Taxonomia, Física, Bioquímica, Cálculo, Política da Educação Básica, Histologia, Zoologia de Invertebrados I e II, Bioestatística, Botânica I, II e III, Ecologia Geral, Microbiologia, Zoologia dos Cordados, Anatomia Humana, Ecologia de Comunidades e Dinâmica de Populações, Genética, Higiene e Saúde para o Ensino Fundamental e Médio, Geologia Geral e do Brasil, Fisiologia Humana, Limnologia, Biogeografia, Educação Ambiental, Evolução e Paleontologia.

As disciplinas que compõem o núcleo específico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas encontram-se distribuídas ao longo de todo o curso buscando apresentar os conteúdos devidamente interligados, estudados numa abordagem unificadora e tendo a evolução como eixo integrador. Desta forma, algumas disciplinas necessitam de pré-requisito por se tratar de conteúdos que são apresentados em seqüência necessitam de continuidade visando um entendimento lógico e evolutivo dos assuntos tratados nas mesmas. As disciplinas onde há necessidade de pré-requisito são as seguintes:

- Biologia Geral como pré-requisito para a disciplina Histologia;
- Bioquímica como pré-requisito para a disciplina Fisiologia Humana;
- Cálculo Diferencial e Integral como pré-requisito para a disciplina Bioestatística;
- Zoologia de Invertebrados I como pré-requisito para a disciplina Zoologia de Invertebrados II;
- Zoologia de Invertebrados II como pré-requisito para a disciplina Zoologia de Cordados;
- Botânica I como pré-requisito para as disciplinas Botânica II e III;
- Ecologia Geral como pré-requisito para a disciplina Ecologia Populacional e Dinâmica de Populações;
- Geologia como pré-requisito para a disciplina Paleontologia;
- Genética como pré-requisito para a disciplina Evolução.

7.4 - PRÁTICA PROFISSIONAL

Em função das necessidades de melhor capacitação de profissionais da educação impostas hoje pelas políticas educacionais, faz necessário que os cursos de licenciatura possibilitem ao graduando uma sólida formação teórica e prática em sua área de atuação. Para tanto é necessário à quebra do modelo do currículo tradicional, no qual o estudante aprenderia os conteúdos biológicos e somente no último ano as disciplinas pedagógicas que lhe preparariam para ser professor.

No presente Projeto Político Pedagógico, pretende-se que as disciplinas estejam vinculadas com a prática educativa de forma que ao mesmo tempo em que contribuam para a formação relativa ao conhecimento biológico, possam também focar a forma como este conhecimento se faz presente, interage e funciona na educação escolar e não-escolar. Em decorrência destes pressupostos, a Resolução CNE/CES 109/2002, que tem como base as Resoluções CNE/CP 01/2002 e 02/2002, orienta a introdução, nos currículos dos cursos de licenciatura, da atividade denominada Prática Pedagógica como componente curricular. Esta Prática deve ser realizada desde o início do curso de licenciatura, perfazendo um total de 400 horas, pressupondo um relacionamento próximo com o sistema de educação escolar.

A Prática Profissional como componente curricular deve ser entendida numa perspectiva indissociável entre teoria-prática em cada uma das disciplinas que a abriga, levando em consideração os seguintes aspectos: a escola e o ensino de Ciências e Biologia; a pesquisa no ensino de Ciências e Biologia; a formação profissional do professor de ciências e biologia; biologia e linguagens. Devendo proporcionar uma reflexão sobre o conteúdo biológico que está sendo apreendido pelo graduando e que será ensinado por este na sua atuação profissional. Esta prática deve articular o conhecimento biológico ensinado na universidade com os condicionantes, as particularidades e objetivos deste conhecimento na Educação e em outros espaços não escolares de educação.

7.5. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O Estágio Supervisionado do Curso de Ciências Biológicas atende aos princípios educacionais para a formação de professores dos cursos de licenciatura. Estando em consonância com as diretrizes da Universidade Estadual de Roraima e com as Novas Diretrizes Nacionais para a Formação de Professores em Nível Superior, sendo referencial de preparação prática dos professores para atuarem no ensino de Ciências e Biologia. Esta prática tem como eixo principal a reflexão crítica sobre a prática docente, as ações da escola e as conjunturas que envolvem estes dois atores nas adequações do fazer a educação.

Esta prática proporcionará a construção de uma formação profissional, delineado por processos de pesquisa e produção de conhecimentos sobre a prática escolar em sua totalidade, servindo de base e fundamento para análise e reflexão do fazer profissional na escola.

Essa concepção de estágio pauta-se no entendimento que os saberes dos docentes são construídos a partir da prática, análise, interpretação e transformação do seu fazer cotidiano. O qual deverá abranger tanto o contexto dos cursos como das instituições escolares e da sociedade onde esses saberes serão empregados. Portanto, há de se reconhecer que a prática profissional não é somente um espaço de explicação de saberes específicos oriundos da sua respectiva ação, mas uma constante troca de experiências, numa perspectiva de construção e reconstrução da prática, proporcionando, assim, significativas modificações em sua atuação profissional.

A prática do estágio deve assumir um caráter de atividade integradora entre a vivência do ofício profissional, a pesquisa e produção do trabalho de conclusão de curso, desenvolvendo um processo de relações entre as constantes trocas de experiências, à revisão teórica e o confronto com a prática na análise do trabalho profissional, sem fragmentá-lo da prática social.

A articulação entre Estágio Supervisionado, Trabalho de Conclusão de Curso e Prática Profissional, propicia condições para o registro sistemático das proposições, alternativas, intervenções construídas e realizadas no processo de formação enquanto prática de pesquisa. A operacionalização do estágio proporciona a experimentação, de maneira concreta, das atividades docentes que são vivenciadas no decorrer do curso, no conjunto das atividades e reflexões realizadas nas disciplinas, nos grupos de estudo e nas próprias situações didáticas.

Nesta perspectiva, o Estágio assume como princípios norteadores do seu processo:

- a possibilidade de análise do ambiente educacional e/ou profissional em suas relações internas e externas no contexto social;
- a pesquisa como princípio de construção do conhecimento, transformação social e desenvolvimento profissional;
- as vivências práticas do ofício de professor, articulando teoria-prática;
- a participação democrática como membro da comunidade escolar contribuindo para o fortalecimento da instituição e o desenvolvimento social;

- a participação na comunidade como mecanismo de análise social e intervenção na sua realidade para o bem comum e fortalecimento da cidadania.

O Estágio Supervisionado encontra-se organizado em quatro disciplinas, com carga horária de 100 horas, tendo início a partir do quarto semestre do curso, perfazendo um total de 400 horas. O estágio ficará assim distribuído:

- **Estágio Institucional** - Consiste na atuação do estagiário nos mais diferentes aspectos da organização interna da escola. Aborda a 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 Projeto Político Pedagógico, dos programas e projetos educacionais e do processo de ensino de Ciências e Biologia. Conhecendo a realidade escolar e suas necessidades, propondo um conjunto de ações ou projetos que possam contribuir cada vez mais para a melhoria da escola e do ensino.
- **Estágio de Regência no Ensino Fundamental** - Consiste na regência de sala de aula, onde o estagiário ao ser encaminhado à escola para desenvolver suas atividades, deverá analisar previamente as condições de ensino oferecidas e a proposta pedagógica do ensino de Ciências. Observação das aulas do professor titular, análise das condições de aprendizagem da turma, procurando conhecer o contexto sócio-histórico dos alunos, suas necessidades educacionais. 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** - 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 durante o período do estágio. Coordenar junto a seus pares à 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 deverá analisar previamente as condições de ensino oferecidas e a proposta pedagógica do ensino de Biologia. Realizar observações das aulas do professor titular e analisar as condições de aprendizagem da

turma, procurando conhecer o contexto sócio-histórico dos alunos e suas necessidades educacionais. 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, intituladas acadêmico-científico-culturais, constituem outro componente curricular com carga horária de 200 horas. 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 ficaram estabelecidas através da participação nas seguintes atividades:

- Projeto de Iniciação Científica (50 horas por semestre, com limite máximo de 100 horas);
- Projeto de Extensão (50 horas por semestre, com limite máximo de 100 horas);
- Curso e atividade de Extensão (carga horária do curso e/ou atividade, com limite máximo 80 horas);
- Monitoria (carga horária de acordo com o certificado emitido);
- Participação em evento de cunho científico como Congresso, Encontro, Semana e Seminário, 20 horas por atividade e sem limite máximo de participação;
- Participação em evento de cunho científico como Congresso, Encontro, Semana e Seminário com apresentação de trabalho científico, 40 horas por atividade e sem limite máximo de participação;
- Participação como ouvinte em palestras, uma hora por atividade e sem limite máximo de participação.

É importante observar que todas as atividades acadêmico-científico-culturais deverão ser desenvolvidas sob a orientação de profissionais qualificados e os certificados deverão ser emitidos por Instituições de Ensino e/ou Pesquisa devidamente reconhecidas.

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 durante a graduação, do estágio supervisionado ou das atividades enquanto estagiário na Iniciação Científica.

O TCC pode abordar tanto assuntos da área puramente pedagógica, através de experiências oriundas do estágio supervisionado durante a graduação, quanto gerado através das experiências da Iniciação Científica nas várias áreas da Biologia, sendo incentivado, sempre que possível, a abordagem de assuntos que possam abranger ambas as temáticas, estimulando a formação do Professor-Pesquisador. Fortalecendo a promoção da integração do ensino de graduação com a pós-graduação.

A modalidade de TCC adotada no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é a Monografia, que deverá obedecer às normas institucionais. Devendo ser orientado e supervisionado por Profissionais qualificados, com experiência na área na qual está orientando sendo comprovada através dos projetos de pesquisa, orientações concluídas, projetos financiados, trabalhos publicados e apresentações em congressos.

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.

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	Pré-requisito
1º	Biologia Geral	72	-
	Comunicação Oral E Escrita	72	-
	Humanidades	72	-
	Metodologia do Trabalho Científico	72	-
	Química Geral e Orgânica	72	-
2º	Bioquímica	72	-
	Física	72	-
	Fundamentos de Educação	72	-
	Princípios de Taxonomia	72	-
	Produção Textual	72	-
3º	Cálculo Diferencial e Integral	72	-
	Didática Geral	72	-
	Histologia	72	Biologia Geral
	Zoologia de Invertebrados I	72	-
	Política da Educação Básica	72	-
4º	Bioestatística	72	Cálculo Diferencial e Integral
	Botânica I	72	-
	Psicologia Educacional	72	-
	Zoologia de Invertebrados II	72	Zoologia de Invertebrados I
	Prática Pedagógica I	100	-
	Estágio Institucional	100	-
5º	Botânica II	72	Botânica I
	Ecologia Geral	72	-
	Microbiologia	72	-
	Zoologia de Cordados	72	Zoologia de Invertebrados II
	Prática Pedagógica II	100	-
	Estágio de Regência no Ensino Fundamental	100	-
6º	Anatomia Humana	72	-
	Botânica III	72	Botânica I
	Ecologia de Comunidades e Dinâmica de Populações	72	Ecologia Geral
	Genética	72	-
	Prática Pedagógica III	100	-
	Estágio Escola Comunidade	100	-
7º	Fisiologia Humana	72	Bioquímica
	Geologia Geral e do Brasil	72	-
	Higiene e Saúde para o Ensino Fundamental e Médio	72	-
	Limnologia	72	-
	Prática Pedagógica IV	100	-
	Estágio de Regência no Ensino Médio	100	-
8º	Biogeografia	72	-
	Educação Ambiental	72	-
	Evolução	72	Genética
	Paleontologia	72	Geologia Geral e do Brasil
	TCC	72	-
TCC			72

TOTAL DE CARGA HORÁRIA CIENTÍFICA	2.520
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	400
PRÁTICA PEDAGÓGICA	400
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	200
TOTAL DA CARGA HORÁRIA GERAL DO CURSO	3.592

11. EMENTÁRIO:

1º SEMESTRE

BIOLOGIA GERAL

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Estudo da célula de uma maneira integrada com aspectos da histologia e fisiologia. Conhecimento dos diferentes 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 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. Princípios e aspectos da respiração, nutrição e reprodução dos organismos.

BIBLIOGRAFIA

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

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.

CARVALHO, H. F. & RECCO-PIMENTEL, S. M. **A Célula**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2007.

CARVALHO, H. F. & COLLARES-BUZATO, C. B. **Células: Uma Abordagem Multidisciplinar**. São Paulo: Manole, 2005.

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

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.

LODISH, H.; BERK, A.; MATSUDAIRA, P. T.; KAISER, C.; KRIEGER, M. & SCOTT, M. P. **Biologia Celular e Molecular**. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

COMUNICAÇÃO ORAL E ESCRITA

CARGA HORÁRIA: 72 h

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

BIBLIOGRAFIA

ANDRADE, M. M. & HENRIQUES, A. **Língua Portuguesa: Noções básicas para Cursos Superiores**. São Paulo: Atlas, 2004.

CÂMARA JUNIOR, J. M. **Manual de expressão oral e escrita**. 21 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

COSTA VAL, M. G. **Redação e Textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

KOCH, I. **O Texto e a Construção dos Sentidos**. São Paulo: Cortez, 1999.

SOUZA, L. M. & CARVALHO, S. W. **Compreensão e Produção de Textos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

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

HUMANIDADES

CARGA HORÁRIA: 72 h

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

BIBLIOGRAFIA

BERLIN, I. **Estudos Sobre a Humanidade: Uma Antologia de Ensaios**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

BUZZI, A. R. **Filosofia para Principiantes: A Existência Humana no Mundo**. 14ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2003.

LATOURE, B. **Jamais Fomos Modernos**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

NIETZSCHE, F. **Humano, Demasiadamente Humano: Um livro para Espíritos Livres**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: A Universidade: compreensão da importância dos estudos no ensino superior. A leitura, análise e interpretação de textos na vida acadêmica. Técnicas de leitura: análise textual, temática, interpretativa e problematização. Métodos de estudo: fichamento, resenhas 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^a ed. Petrópolis, RJ: 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. A. & LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico**. 6^a ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MEDEIROS, J. B. **Redação Científica: A Prática de Fichamentos, Resumos, Resenhas**. 7^a ed. São Paulo: Atlas, 2005.

QUÍMICA GERAL E ORGÂNICA

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Estudo dos aspectos fundamentais da estrutura atômica, tabela periódica dos elementos e ligações químicas. Estudo das funções orgânicas. Aplicações nos processos biológicos.

BIBLIOGRAFIA

BARBOSA, L. C. A. **Introdução à Química Orgânica**. São Paulo: UFV, 2006.

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

CHAGAS, A. P. **Como se Faz Química: Uma Reflexão Sobre a Química e a Atividade do Químico**. São Paulo: Unicamp, 1992.

NABUCO, J. R. P. **Química Geral e Inorgânica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1990.

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

2º SEMESTRE

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, 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.

FÍSICA

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Fundamentos de Mecânica da Partícula. Ondas mecânicas. Som. Fundamentos da Eletricidade e o Magnetismo. Ondas eletromagnéticas. Óptica geométrica e física. Aplicações da Física na Biologia.

BIBLIOGRAFIA

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

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

RESNICK, R.; HALLIDAY, D. & WALKER, J. **Fundamentos de Física**. 6^a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. Vol. I, II, III e IV.

FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Estudo do que é educação, considerando os aspectos históricos, sociais, políticos, econômicos, culturais e principais pensadores. A educação grega, romana, a educação do homem medieval, a educação jesuítica, a influência das idéias de Comênius e John Locke para a educação; as idéias iluministas de Rousseau, Pestalozzi, Herbart, a Revolução Francesa e o Plano Nacional de Educação; a influência do positivismo para a educação e representantes como Spencer, Durkheim e Augusto Comte, o pensamento pedagógico socialista de Marx, Lênin, Makarenko e Gramsci; o pensamento pedagógico crítico e anti-autoritário; principais educadores latino-americanos e suas idéias, educadores brasileiros e influência de suas idéias na educação.

BIBLIOGRAFIA :

BRANDÃO, C. R. **O que é Educação**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

GADOTTI, M. **História das idéias Pedagógicas**. 8^a ed. São Paulo: Ática, 2004.

FREIRE, P. **Política e Educação**. 5^a ed. São Paulo: Cortez, 2001.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. 34^a ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.

RIBEIRO, J. **O que é positivismo**. (Coleção Primeiros Passos). São Paulo: Brasiliense, 2006.

PRINCÍPIOS DE TAXONOMIA

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Noções de biodiversidade, estrutura e organização dos reinos dos seres vivos e suas relações com o ambiente. 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. Princípios e noções do Código Internacional de Nomenclatura Botânica. Coleções, informatização de coleções, bases de dados sobre biodiversidade disponível na internet. Escolas de classificação, similaridade geral versus similaridade específica. Métodos modernos de estudo em sistemática, com ênfase na cladística e sistemática filogenética, agrupamentos naturais.

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.

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

MARGULIS, L. & SCHWARTZ, K. V. **Cinco Reinos: Um Guia Ilustrado dos Filos da Vida na Terra**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

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

RAVER, P. H.; EVERT, R. F. & EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

PRODUÇÃO TEXTUAL

CARGA HORÁRIA: 72 h

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, E. **Texto e Argumentação: Um Estudo de Conjunções do Português**. Campinas, SP: Pontes, 2002.

KOCH, I. **A Inter-ação pela Linguagem**. 6ª ed. São Paulo: Contexto, 2001. (Repensando a Língua Portuguesa).

KOCH, I. & TRAVIGLIA, I. **A Coerência Textual**. São Paulo: Contexto, 1999.

MEURER, J. L. & MOTTA-ROTH, D. **Gêneros Textuais e Práticas Discursivas: Subsídios para o Ensino da Linguagem**. Bauru, SP: EDUSC, 2002.

SENA, O. **Engenharia do Texto: Um Caminho Rumo à Prática da Redação**. Manaus: EDUA, 2004.

3º SEMESTRE

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

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. & LARSON, R. **Cálculo e Geometria Analítica**. São Paulo: Ática, 1998. Volumes 1 e 2.

HUGHES HALLETT, D.; GLEASON, A. M. & MCCALLUM, W. G. **Cálculo de Várias Variáveis**. São Paulo: Saraiva, 2001.

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

STEWART, J. **Cálculo**. São Paulo: Pioneira, 2001. volumes 1 e 2.

SWKOWSKI, E. W. **Cálculo: com Geometria Analítica**, São Paulo: McGraw Hill, 2001. Volumes 1 e 2.

DIDÁTICA GERAL

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: A Didática: pressupostos filosóficos e históricos e suas manifestações na prática pedagógica. Dimensionamento dos conceitos de educação e ensino. O planejamento e os elementos do processo ensino-aprendizagem. Análise dos fundamentos teóricos do planejamento educacional e estudo dos modelos de planejamento e sua relação com o processo de desenvolvimento.

BIBLIOGRAFIA

CANAU, V. M. **Rumo a uma Didática**. 15ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

FAZENDA, I. (org.). **Práticas interdisciplinares na escola**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 1996.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2003.

SCARPATO, M. (org.). **Os procedimentos de ensino fazem a aula acontecer**. São Paulo: AVERCAMP, 2004.

VEIGA, I. P. A. (org.). **Repensando a Didática**. 21ª ed., rev. e atual. Campinas, SP: Papirus, 2004.

ZABALA, A. **A Prática Educativa: Como Ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

POLÍTICA DA EDUCAÇÃO BÁSICA

CARGA HORÁRIA: 72h

EMENTA: Estudo das políticas educacionais no Brasil: evolução histórica, determinantes sócio-político-sociais. Organização e funcionamento da educação básica, aspectos gerais e normativos. Análise das problemáticas e perspectivas de mudança nos atuais impasses do sistema de ensino. A política educacional no contexto das políticas públicas; estrutura e funcionamento da educação básica em Roraima.

BIBLIOGRAFIA

BRASIL, Ministério da Educação CNE/CEB. Brasília, 1998. nº. 1,2,3.

CARNEIRO, M. A. **LDB Fácil: Leitura Crítico-Compreensiva: Artigo a Artigo**. Petrópolis, RJ:Vozes, 1998.

SAVIANI, **Da Nova LDB ao Novo Plano Nacional de Educação: Por uma outra Política Educacional**. Campinas: Autores Associados.

DEMO, P. **A LDB. Ranços e Avanços**. Campinas, SP: Papirus, 1997.

SOUZA, P. N. P.; SILVA, E. B. **Como Aprender a Aplicar a Nova LDB**. São Paulo: Pioneira, 1997.

BRZEZINSKI, I. **LDB Interpretada: Diversos Olhares se Entrecruzam**. São Paulo: Cortez, 1997.

FREITAS, B. **Escola e Sociedade**. 6ª ed. São Paulo: Moraes, 1986.

MENESES, J. G. C. **Estrutura e Funcionamento da Educação Básica**. São Paulo: Pioneira, 1998.

HISTOLOGIA

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Estudo da histologia dos tecidos do corpo humano. Generalidades sobre histologia e classificação dos diferentes tecidos. Os aparelhos circulatório e histiocitário. O revestimento cutâneo. O aparelho digestivo. O aparelho respiratório. O aparelho urinário. O aparelho genital. O sistema endócrino. Embriologia Humana: gônadas, histofisiologia do útero, gametogênese e fecundação, nidação e desenvolvimento, anexos embrionários.

BIBLIOGRAFIA

CATALA, M. **Embriologia: Desenvolvimento Humano Inicial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

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

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

JUNQUEIRA, L. C. **Biologia Estrutural dos Tecidos: Histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Citologia, Histologia e Embriologia**. São Paulo: Nobel, 1983.

ROHEN, J. W.; LÜTJEN-DRECOLL, E. **Embriologia Funcional: O Desenvolvimento dos Sistemas Funcionais do Organismo Humano**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

WOLFGANG, K. **Citologia, Histologia e Anatomia Microscópica**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS I

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: 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.

BIBLIOGRAFIA

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

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

RIBEIRO-COSTA, C.S. & ROCHA, R.M. 2006. **Invertebrados: Manual de Aulas Práticas**. 2^a ed. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2006.

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.

4º SEMESTRE

BIOESTATÍSTICA

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Conceitos básicos em amostragem: população e amostras; amostra aleatória simples; tabelas de números aleatórios. Tabelas e gráficos; escalas discretas e contínuas; distribuições de freqüências; representação gráfica das distribuições de freqüências. Média aritmética; Mediana; Desvio médio; Variância; Desvio Padrão; Probabilidade normal e binomial.

BIBLIOGRAFIA:

BUSSAD, W. O. & MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

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

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

MAGALHÃES, M.N. & LIMA, A.C.P. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 6ª. ed. São Paulo: EDUSP, 2004.

DONAIRE, D. & MARTINS, G. A. **Princípios de Estatística**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 1990.

PAGANO, M. & GAUVREAU, K. **Princípios de Bioestatística**. 2ª. Edição. São Paulo: Thompson, 2004.

VIEIRA, S. **Introdução à Bioestatística**. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

BOTÂNICA I

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: 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.

BIBLIOGRAFIA

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.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F. & EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

VIDAL, V. N. & VIDAL, M. R. R. **Botânica-Organografia**. 3ª ed. Viçosa, MG: UFV, 1986.

PSICOLOGIA EDUCACIONAL

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Estudo das contribuições da Psicologia como ciência e as teorias psicológicas. Pressupostos do desenvolvimento humano e da aprendizagem referentes a implicações no processo ensino-aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA:

BOCK, A. M.; FURTADO, O. & TEIXEIRA, M. L. **Psicologia, Uma Introdução ao Estudo da Psicologia**. São Paulo: Saraiva, 1996.

COLL, C.; PALÁCIOS, J. & MARCHESI, A. **Desenvolvimento Psicológico e Educação: Psicologia Evolutiva**. Porto Alegre: Artmed, 1995. Vol. 1.

DOLLE, J. **Para Compreender Jean Piaget. Uma Iniciação à Psicologia Genética Piagetiana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1974.

FLAVELL, J. H. **A psicologia do Desenvolvimento de Jean Piaget**. São Paulo: Pioneira, 1992.

FREUD, S. **Três Ensaios Sobre a Teoria da Sexualidade - parte II: Obras Completas**. Rio de Janeiro: Imago, 1972. Vol. VII.

ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS II

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Estudo da classificação, morfologia, anatomia e fisiologia comparada com enfoque evolutivo dos Filos Annelida, Arthropoda e Echinodermata. Visão geral e *Blauplan* dos Lofoforados e dos Filos Phoronida e Brachiopoda.

BIBLIOGRAFIA

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

CARDOSO, J. L. C.; FRANÇA, F. O. S.; WEN, F. H.; MÁLAQUE, S. HADDAD Jr., V. **Animais Peçonhentos do Brasil: Biologia, Clínica e Terapêutica dos Acidentes**. São Paulo: Sarvier/FAPESP, 2003.

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

RIBEIRO-COSTA, C. S. & ROCHA, R. M. 2006. **Invertebrados: Manual de Aulas Práticas**. 2ª ed. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2006.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S. & BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados: Uma Abordagem Funcional-Evolutiva**. 7ª ed. São Paulo: Roca, 2005.

PRÁTICA PROFISSIONAL I

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, H. C. L. **O trabalho como Princípio Articular na Prática de Ensino**. Campinas, SP: Papirus, 1996.

LOPES, A. O. & VEIGA, I. P. A. **Repensando a Didática**. 21ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2005.

REVIERS, B. **Biologia e Filogenia das Algas**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

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

MENDES, M. R. **Biologia Zoologia-Botânica-Ecologia**. São Paulo: Livros Técnicos e Comércio, 2004.

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, S. C. & DEREK, E. **Ensino, Aprendizagem e Discurso em Sala de Aula: Aproximações ao Estudo do Discurso Educacional.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

COLL, S. C. & DEREK, E. **Os Conteúdos na Reforma: Ensino e Aprendizagem de Conteúdos, Procedimentos e Atitudes.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

FULLAN, M. & HARGRESVES, A. **A Escola como Organização Aprendente Buscando uma Educação de Qualidade.** 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

MARTELLI, A. C. **A Reestruturação do Projeto Político Pedagógico do Curso de Pedagogia e a Prática de Ensino.** XI ENDIPE - Goiânia, maio/ 2002.

5º SEMESTRE

BOTÂNICA II

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Sistemas de classificação: história, métodos e tipos (artificiais, naturais e filogenéticos). Caracterização geral de algas procariontas e eucariontas, briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas. Sistemática e importância econômica dos principais grupos. Técnicas básicas de coleta e preservação.

BIBLIOGRAFIA

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.

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.

MARGULIS, L. **Os Cinco Reinos**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2001.

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.

ECOLOGIA GERAL

CARGA HORÁRIA: 72 h

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.

BIBLIOGRAFIA

DAJOZ, R. **Princípios de Ecologia**. 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.

MICROBIOLOGIA

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: 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

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

BURTON, G. R. W. & ENGELKIRK, P. G. **Microbiologia Para as Ciências da Saúde**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

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**. 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.

ZOOLOGIA DOS CORDADOS

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: 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. Aspectos de diversidade e distribuição geográfica de cada grupo com abordagem dos representantes da fauna regional.

BIBLIOGRAFIA

HILDEBRAND, M. **Análise da Estrutura dos Vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 1995.

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

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

POUGH, F. H.; HEISER, J. B. & McFARLAND, W. N. **A Vida dos Vertebrados**. 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2003.

ROMER, A. S. & PARSON, T. S. **Anatomia Comparada dos Vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 1985.

PRÁTICA PROFISSIONAL II

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

BARBIERI, M. R. **Aulas de Ciências: Projeto LEC-PEC de Ensino de Ciências**. Ribeirão Preto, SP: Holos, 1999.

BARBIERI, M. R. **Laboratório de Ensino de Ciências: 20 anos de História**. Ribeirão Preto, SP: 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**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

PICONEZ, S. C. B. **A Prática de Ensino e Estágio Supervisionado**. (Coleção Magistério, Formação e Trabalho Pedagógico). Campinas, SP: Papyrus, 1991.

TEIXEIRA, P. M. M. **Ensino de Ciências: Pesquisas e Reflexões**. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2006.

ESTÁGIO DE REGÊNCIA NO ENSINO FUNDAMENTAL

CARGA HORÁRIA: 100 h

EMENTA: Diagnóstico de ensino, observação e regência em sala de aula. Planejamento, elaboração e execução de aula de Ciências. Discussão sobre escolha e adequação de Temas de aulas para o Ensino Fundamental. Discussão sobre elaboração de materiais de apoio ao professor. Uso de recursos audiovisuais como instrumentos didáticos.

BIBLIOGRAFIA

DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A; PERNAMBUCANO, M. M. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. São Paulo: Cortez, 2003.

FREITAS, H. C. L. **O Trabalho como Princípio Articulador na Prática de Ensino.** Campinas, SP: Papyrus, 1996.

SANTOS, H. C. V. **A Prática de Ensino na Pedagogia: Construindo Competências Técnica, Social e Política.** XI ENDIPE - Goiânia, maio/2002.

VASCONCELOS, C. S. **Avaliação: Concepção Dialética-Libertadora do Processo de Avaliação Escolar.** 15^a ed. São Paulo: Libertad, 2000.

VASCONCELOS, C. S. **Construção do Conhecimento em Sala de Aula.** 11^a ed. São Paulo: Libertad, 2000.

6º SEMESTRE

ANATOMIA HUMANA

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Conceito de anatomia. Nomenclatura anatômica. Fatores de variação. Corpo humano em geral. Planos gerais de construção e de orientação em anatomia. Noções de biotipologia. Generalidades sobre sistema esquelético. Generalidades sobre sistema muscular. Generalidades sobre sistema respiratório. Generalidades sobre sistema digestório. Generalidades sobre sistema genito-urinário. Angiologia. Neurologia. Antropometria.

BIBLIOGRAFIA

DANGELO, J. G. & FATTINI, C. A. **Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar.** 2^a ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2006.

FREITAS, V de. **Anatomia: Conceitos e Fundamentos.** Porto alegre: Artmed, 2004.

GARDNER, E.; GRAY, D. J. & O'RAHILLY, R. **Anatomia: Estudo Regional do Corpo Humano.** 4^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

GRAY, H.; GROSS, C.M. **Anatomia.** 29^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

SABOTTA, J. **Atlas de Anatomia Humana.** 22^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. Vols. I e II.

BOTÂNICA III

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: 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

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.

LARCHER, W. **Ecofisiologia Vegetal**. São Carlos, SP: Rima, 2004.

MEYER, B. *et al.* **Introdução à Fisiologia Vegetal**. Lisboa. Fundação Gulbenkian. 1999.

KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

ECOLOGIA DE COMUNIDADES E DINÂMICA DE POPULAÇÕES

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: 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**. 7^a ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

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

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**. 3^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M. & HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 2^a ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GENÉTICA

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Hereditariedade pré-mendeliana e a natureza da ciência. O trabalho de Mendel. Probabilidade e teste de hipótese genética (X²). Herança quantitativa. Interação gênica e pleiotropia. Teoria cromossômica da herança. Herança ligada ao sexo. Compensação de dose. Alelos múltiplos. Ligação gênica, permutação, recombinação e mapeamento cromossômico. Determinação do sexo. Mutações. Genes letais. Teoria um gene - uma enzima.

BIBLIOGRAFIA

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

BORGES-OSÓRIO, M. R. & ROBINSON, W. M. **Genética Humana**. 2^a ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

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.

GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C. GELBART, W. M. SUZUKI, D. T. & MILLER, J. H. **Introdução à Genética**. 8^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

HIGIENE E SAÚDE PARA O ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Conhecimentos sobre as principais doenças infecto-parasitárias que assolam o nosso País e o Estado de Roraima. Os agentes etiológicos, vetores e reservatórios; interações parasito/hospedeiro/vetor e/ou reservatório: ciclo biológico, transmissão e patogenia, bem como as perspectivas de controle e profilaxia dessas patologias. Doenças emergentes e re-emergentes e seus agentes etiológicos, bem como seus determinantes econômico-sociais e ambientais.

BIBLIOGRAFIA

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. Brasília. MS. Anual.

MURRAY, P. R.; ROSENTHAL, K. S.; KOBAYASHI, G. S. & PFALLER, M.A. **Medical Microbiology**. 4^a ed. USA: C.V.Mosby, 2002.

NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**. 10^a ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000.

VERONESI, R. **Doenças Infecciosas e Parasitárias**. 8^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

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. Discussão e elaboração de relatórios referentes ao planejamento e organização de excursões, feiras de Ciências e montagem e manutenção de laboratórios de Ciências, destinados aos Ensinos Fundamental e Médio.

BIBLIOGRAFIA

ANDRÉ, M. **Papel da Pesquisa na Formação e na Prática dos Professores**. 5^a ed. Campinas, SP: Papirus, 2005, Coleção Prática Pedagógica.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A & PERNAMBUCANO, M. M. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. São Paulo: Cortez, 2003.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4^a ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MOREIRA, A. F. B. **Conhecimento Educacional e Formação do Professor**. 3^a ed. São Paulo: Papirus, 1994.

WACHOWICS, L. A. **O Método Dialético na Didática**. 2^a ed. Campinas, SP: Papirus, 1991.

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, C. & VIEIRA, S. L. **Gestão da Escola: Desafios a Enfrentar.** Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

FULLAN, M. & HARGRESVES, A. **A Escola como Organização Aprendente Buscando uma Educação de Qualidade.** 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

KRUPPA, S. M. P. **Sociologia da Educação.** São Paulo: Cortez, 1994.

PILETT, N. **Sociologia da Educação.** São Paulo: Ática, 1997.

7º SEMESTRE

FISIOLOGIA HUMANA

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Despertar no aluno a análise crítica dos fenômenos da fisiologia e proporcionar a aquisição de conhecimentos sobre o mecanismo de respostas em adaptações do organismo vivo em estado homeostático. Fisiologia Celular, Células Sanguíneas, Neurofisiologia, Fisiologia Endócrina, Fisiologia Digestória e Excretora, Fisiologia Cardiovascular, Fisiologia Cardiorrespiratório, Fisiologia Músculo-Esquelético.

BIBLIOGRAFIA

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

CIGOLANI, H. E. & HOUSSAY, A. B. **Fisiologia Humana.** 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

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

FRANCONE, C. A.; JACOB, S. W. & LOSSOW, W. J. **Anatomia e Fisiologia Humana.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

HALL, J. E. & GYTON, A. C. **Tratado de Fisiologia Médica** 11ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HANSEN, J. T. & KOEPPEN, B. M. **Atlas de Fisiologia Humana de Netter.** Porto Alegre: Artmed, 2003.

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

WIDMAIER, E. P.; RAFF, H. & STRANG, K. T. **Fisiologia Humana: Os Mecanismos das Funções Corporais**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

GEOLOGIA GERAL E DO BRASIL

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Analisar o Universo e o sistema solar através do tempo geológico, origem e evolução da vida na terra identificando os minerais para conhecer as rochas e entender seu ciclo, as placas tectônicas e seus efeitos (dobras, fraturas, falhas, terremotos), o intemperismo físico, químico e antrópico utilizando-se da interpretação de mapas e perfis geológicos para caracterizar a geologia do Brasil e de Roraima, sua origem e evolução.

BIBLIOGRAFIA

BIGARELLA, J. J. **Estrutura e Origem das Paisagens Tropicais e Subtropicais**. Curitiba, PR: UFPR, vol. 3., 2003.

LEINZ, V. & AMARAL, S. E. **Geologia Geral**. 14ª ed. São Paulo: Nacional, 2003.

POPP, J. H. **Geologia Geral**. São Paulo: LTC, 1998.

PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J. & JORDAN, T.H. **Para Entender a Terra**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

SALGADO-LABOURIAU, M. L. **História Ecológica da Terra**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

TEIXEIRA, W.; TAIOLI, F. & FAIRCHILD, T. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2003.

LIMNOLOGIA

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Apresentação dos ambientes estudados pela limnologia. O ciclo da água e a distribuição de águas doces no planeta. Propriedades físico-químicas da água. Principais características físicas dos ambientes limnológicos: distribuição de luz e calor, sólidos e gases dissolvidos, pH, dureza, acidez e alcalinidade das águas límnicas, matéria orgânica dissolvida e particulada. Bacias hidrográficas e sistema fluvial Amazônico. Distinção entre fatores abióticos e bióticos. Ambientes lóticos e lênticos, fitoplâncton, zooplâncton, invertebrados e vertebrados.

Produtividade primária e secundária. Interações inter-específicas; Amostragem em Limnologia; Impactos Antrópicos.

BIBLIOGRAFIA

ESTEVES, F. A. **Fundamentos de Limnologia**. Rio de Janeiro: Interciência/FINEP, 1988.

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

KLEEREKOPER, H. **Introdução aos Estudos de Limnologia**. 2ª ed. Porto Alegre: Editora da Universidade UFRGS, 1991.

SCHÄFER, A. **Fundamentos de Ecologia e Biogeografia de Águas Continentais**. Porto Alegre: Editora da Universidade, 1985.

TUNDISI, J. G. **Água no Século XXI: Enfrentando a Escassez**. São Carlos: Rima, IIE, 2003.

TUNDISI, J. G.; BICUDO, C. E. M. & TUNDISI, T. M. **Limnology in Brazil**. Rio de Janeiro: ABC/SBL, 1995.

PRÁTICA PROFISSIONAL IV

CARGA HORÁRIA: 100 h

EMENTA: Estudo dos aspectos metodológicos e técnicas da pesquisa no ensino de Ciências e Biologia. Elaboração de projeto de pesquisa na área das Ciências Biológicas, incluindo os processos de revisão bibliográfica, coleta e análise de dados e execução do relatório final.

BIBLIOGRAFIA

ANDRÉ, M. (Org.). **Papel da Pesquisa na Formação e na Prática dos Professores**. 4ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2005, Coleção Prática Pedagógica.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONSALVES, E. P. **Conversas sobre Iniciação à Pesquisa Científica**. 3ª ed. Campinas: Alínea, 2003.

LÜDKE, M. (COORD.). **Professor e a Pesquisa**. 3ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2005, Coleção Prática Pedagógica.

PÁDUA, E. M. M. **Metodologia da Pesquisa**. Campinas: Papirus, 2005, Coleção Magistério Formação de Trabalho Pedagógico.

ESTÁGIO DE REGÊNCIA NO ENSINO MÉDIO

CARGA HORÁRIA: 100 h

EMENTA: Diagnóstico de ensino, observação e regência em sala de aula. Planejamento, elaboração e execução de aula de Biologia. Discussão sobre escolha e adequação de Temas de aulas para o Ensino Médio. Discussão sobre elaboração de materiais de apoio ao professor. Uso de recursos audiovisuais como instrumentos didáticos.

BIBLIOGRAFIA

ALVES, R. **Filosofia da Ciência: Introdução ao Jogo e suas Regras**. São Paulo: Loyola, 1999.

BARBIERI, M. R. **Aulas de Ciências: Projeto LEC-PEC de Ensino de Ciências**. Ribeirão Preto, SP: Holos, 1999.

BARBIERI, M. R. **A Construção do Conhecimento do Professor: Uma Experiência de Integração de Professores do Ensino Fundamental e Médio da Rede Pública à Universidade**. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2002.

MORIN, E. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

PICONEZ, S. C. B. **A Prática de Ensino e Estágio Supervisionado**. Campinas: Papirus, 1994. (Coleção Magistério, Formação e Trabalho Pedagógico).

8º SEMESTRE

BIOGEOGRAFIA

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Conceito, bases teóricas, a perspectiva ecológica e a histórica da Biogeografia. A Ecologia na interpretação biogeográfica: variação geográfica no ambiente físico; os limites da distribuição das espécies; ecologia de comunidades. Princípios de evolução biogeográfica e a Biogeografia histórica: o passado da vida na Terra; especiação, extinção e dispersão; endemismo e a reconstituição histórica. Os grandes padrões mundiais de distribuição. Fitogeografia e Zoogeografia do Brasil. Teorias biogeográficas: distribuição no espaço e no tempo; Biogeografia de museus/teoria dos refúgios quaternários; panbiogeografia e vicariância; Biogeografia insular/teoria do equilíbrio insular. Aplicações da Biogeografia: a teoria do equilíbrio insular e o planejamento ambiental; diversidade biológica: a domesticação e a agricultura; conservacionismo e a política nacional de meio ambiente.

BIBLIOGRAFIA

AB'SÁBER, A. **Os Domínios de Natureza no Brasil: Potencialidades Paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

BROWN, J. H. & LOMOLINO, M. V. **Biogeografia**. 2ª ed. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, 2006.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

ROMARIZ, D. A. **Aspectos da Vegetação do Brasil**. 2ª ed. São Paulo: Bio-Ciência, 1996.

ROSS, J. S. L. **Ecogeografia do Brasil: Subsídios para Planejamento Ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

TROPPEMAIR, H. **Biogeografia e Meio Ambiente**. 7ª ed. Rio Claro, SP: Divisa, 2006.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: A questão educacional: educação, ensino, pesquisa, extensão, difusão, conhecimento, escola, currículo, aprendizagem, correntes pedagógicas, didática, motivação, criatividade, iniciativa, valores, ideologia, assimilação e ruptura, objetivos, filosofia, ensino por solução de problemas, ambiente, diversidade, ecossistemas, movimento ecológico, ecodesenvolvimento, UNICED 92, instituições relacionadas com a questão ambiental, educação ambiental, filosofias, objetivos, metodologias, clientelas, conteúdos, técnicas, história, trilhas de interpretação da natureza.

BIBLIOGRAFIA

DREW, D. **Processos Interativos Homem-Meio Ambiente**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.

EMBRAPA. **Atlas do meio ambiente do Brasil**. 2ª ed. Brasília: Terra Viva, 1996.

LEFF, E. **Saber Ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.

MORAES, A. C. R. 1994. **Meio ambiente e ciências humanas**. São Paulo: Hucitec, 1994.

QUINTAS, J. S. **Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente**. Brasília, DF: IBAMA, 2000.

PORCHER, L.; FERRANT, P. & BLOT, B. **Pedagogia do Meio Ambiente**. Lisboa: Socicultur, 1977.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos, SP: Rima 2002.

VICTORINO, C. J. **Canibais da natureza: Educação Ambiental, limites e qualidades de vida**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

EVOLUÇÃO

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: História do Pensamento Evolutivo. Evidências da Evolução. Populações Naturais e a Variabilidade. Fontes de Variação. Equilíbrio de Hardy-Weinberg. Seleção, deriva genética, mutação e fluxo gênico. Desvios da Panmixia. Manutenção de polimorfismos. Desenvolvimento. Adaptação. Extinção. Conceitos de Espécie. Especiação. Evolução Molecular. Evolução dos Grandes Grupos e Evolução Humana.

BIBLIOGRAFIA

FUTUYMA, D.S. **Biologia Evolutiva**. Ribeirão Preto, SP: 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.

RIDLEY, M. **Evolução**. 3ª. Edição. Porto Alegre: Artmed, 2006.

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.

PALEONTOLOGIA

CARGA HORÁRIA: 72 h

EMENTA: Conceitos básicos e históricos. Tafonomia e Fossildiagênese. Técnicas e métodos de estudo. Sistemática paleontológica. Morfologia básica de invertebrados, vertebrados, vegetais e microfósseis. Conceitos de diversidade animal e vegetal, e grandes extinções. Solução de questões paleoecológicas

através dos conceitos de bioestratigrafia, morfologia funcional, tafonomia, filogenia e atualismo. Paleontologia brasileira.

BIBLIOGRAFIA

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

ANELLI, L. E.; ROCHA CAMPOS, A. C. & FAIRCHILD, T. R. **Paleontologia: Guia de Aulas Práticas - Uma Introdução ao Estudo dos Fósseis**. 5ª ed. São Paulo: Gráfica IGc-USP, 2002.

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, 1982.

MENDES, J.C. **Paleontologia Básica**. São Paulo: T. A. Queiroz – EDUSP, 1988.