



**Projeto Pedagógico do Curso Licenciatura em Ciências:
Biologia e Química**



Administração Superior

Márcia Perales Mendes Silva
Reitora

Hedinaldo Narciso Lima
Vice-Reitor

Rosana Cristina Pereira Parente
Pró-Reitora de Ensino de Graduação

Francisco Adilson dos Santos Hara
Pró-Reitor Adjunto de Ensino de Graduação

Selma Suely Baçal de Oliveira
Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação

Luiz Frederico Mendes dos Reis Arruda
Pró-Reitor de Extensão e Interiorização

Valdelário Farias Cordeiro
Pró-Reitor de Administração

Francisco Benedito Gaspar de Melo
Pró-Reitor para Assuntos Comunitários

Cícero Augusto Mota Cavalcante
Pró-Reitor de Planejamento e Desenvolvimento Institucional

Maria do Perpétuo Socorro Chaves
Pró-Reitora de Inovação Tecnológica



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	4
1. MARCO REFERENCIAL.....	6
1.1 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO.....	6
1.1.1. DIAGNÓSTICO DA ÁREA NO PAÍS E QUADRO GERAL DE CONHECIMENTOS.....	7
1.1.2. FORMAÇÃO DE PESSOAL E MERCADO.....	9
1.1.3. CAMPOS DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL.....	9
1.1.4. REGULAMENTO E REGISTRO DA PROFISSÃO.....	10
1.1.5. PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO.....	10
1.1.6. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES GERAIS E ESPECÍFICAS.....	11
1.1.6.1. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DO PROFISSIONAL FORMADO EM LICENCIATURA DUPLA EM BIOLOGIA E QUÍMICA.....	11
1.1.7. OBJETIVOS DO CURSO.....	14
1.1.7.1. OBJETIVO GERAL.....	14
1.1.7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
1.2. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO CURSO.....	15
1.2.1. TITULAÇÃO.....	15
1.2.2. MODALIDADES.....	15
1.2.3. NÚMERO DE VAGAS OFERECIDAS PELO CURSO NO PSC E PSMV.....	15
1.2.4. TURNO.....	15
1.2.5. LOCAL DE FUNCIONAMENTO.....	15
1.2.6. RECONHECIMENTO DO CURSO.....	15
1.3. MATRIZ CURRICULAR.....	16
1.3.1. EIXOS ESTRUTURANTES DO DESDOBRAMENTO CURRICULAR-NÚCLEO COMUM- CONTEÚDO BÁSICO.....	17
1.3.2. EIXOS ESTRUTURANTES DO DESDOBRAMENTO CURRICULAR-CONTEÚDO ESPECÍFICOS.....	18
1.3.3. EIXOS ESTRUTURANTES DO DESDOBRAMENTO CURRICULAR - NÚCLEO OPTATIVO.....	19
1.3.4. ATIVIDADES COMPLEMENTARES – NORMAS.....	19
1.3.5. ESTÁGIOS /TCC - NORMAS.....	21
1.3.5.1. ESTRUTURA DOS ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS.....	21
1.3.5.2. COORDENAÇÃO DOS ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS.....	22
1.3.5.3. ATRIBUIÇÕES DA COMISSÃO DOS ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS.....	23
1.3.5.4. ATRIBUIÇÕES DO COORDENADOR DOS ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS.....	23
1.3.5.5. ATRIBUIÇÕES DOS ORIENTADORES DOS ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS.....	24
1.3.5.6. ATRIBUIÇÕES DO ALUNO-ESTAGIÁRIO.....	25
1.3.5.7. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	25
1.3.6. ESTRUTURA CURRICULAR – PERIODIZAÇÃO.....	30
1.3.6.1 COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS E OPTATIVOS.....	30
1.3.7. EMENTÁRIO.....	34
1.3.7.1 DISCIPLINAS BÁSICAS.....	34
1.4. CONCEPÇÃO METODOLÓGICA.....	87
1.5. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	89
1.5. 1 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO.....	89
2. INFRA-ESTRUTURA NECESSÁRIA.....	93
3. CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO.....	95



APRESENTAÇÃO

Este projeto responde às necessidades imperiosas de formação e qualificação profissional de professores de biologia e química com atuação na educação básica no Estado do Amazonas e especialmente do município de Coari e demais municípios da Região do Médio Solimões. Dados divulgados no ENEM (Exame nacional do Ensino Médio) de 2008 demonstram que o Estado do Amazonas aparece em último lugar na lista das Unidades Federativas no que se refere à média das notas neste respectivo exame (Folha de São Paulo, 2008). Uma das hipóteses para o baixo desempenho pode estar diretamente ligado ao baixo número de docentes com formação específica em diferentes áreas, incluindo-se aí Biologia e Química.

No que compete especificamente à formação de professores em química, FARIAS & FERREIRA (2008) observaram que a escassez de professores desta área, com formação específica é mais grave quando comparada com à média nacional de outras áreas. Afirmam ainda que, embora o número de professores tenha aumentado recentemente, ainda está muito distante do aceitável, se comparado com o crescimento de matrículas de alunos no ensino médio. Estes dados, certamente podem ser extrapolados para a área de Biologia.

Inspirado pelo **Parecer CNE/CP 009/2001**, de que **“as universidades e faculdades isoladas deverão constituir suas licenciaturas como cursos com identidade própria, sem que se caracterizem como habilitações ou apêndices de outros cursos”**, o **Curso de Licenciatura Dupla em Biologia e Química** se propõe a preencher esta lacuna, inserindo no mercado de trabalho professores com base sólida em duas áreas de atuação, conferindo flexibilidade ao profissional e dando ao sistema de ensino na esfera Municipal, Regional, Estadual e de toda região Norte um número de profissionais condizente com o crescente número de matrículas.

O curso de Licenciatura Dupla em Biologia e Química assim como o curso de Licenciatura dupla em Matemática e Física e os cursos de Nutrição, Fisioterapia, Enfermagem e Biotecnologia fazem parte do Instituto de Saúde e Biotecnologia-ISB localizado no município de Coari, o qual se encontra atualmente em fase de



implantação e construção de sua infra-estrutura que ao final desta fase deverá ser composta de laboratórios, salas de aula e biblioteca, e demais instalações administrativas (auditório, cantina, serviços de reprografia, biblioteca, salas de Direção, Coordenações Acadêmica e Administrativa, Coordenações de Cursos, salas de professores).

O Instituto de Saúde e Biotecnologia do Campus Universitário do Pólo Médio Solimões com sede em Coari-Am atende aos municípios de: Alvarães, Anamá, Anori, Beruri, Codajás, Maraã, Tefé e Uarini foi criado através de Resolução 020/2005 de 25/11/2005.

O curso de licenciatura dupla em Biologia e Química, cujas aulas iniciaram no dia seis de novembro de 2006 no Campus do ISB, foi criado para atender principalmente a grande demanda de professores, nestas duas áreas, assim, a estruturação curricular do curso de Licenciatura em Biologia e Química visa, não somente atender as novas Diretrizes Curriculares mas ao mesmo tempo contemplar os anseios das comunidades por professores da Educação Básica em nível superior melhor qualificados para as áreas de Biologia e Química.

Além disso, pretende-se também propor que o corpo discente e docente possa interagir através da articulação ensino, pesquisa e extensão, como é dito no Plano Nacional da Educação e superar a histórica dicotomia entre a teoria e a prática, integrando os conhecimentos pedagógicos e específicos da biologia e química na formação dos novos professores.



1. MARCO REFERENCIAL

1.1 Caracterização do Curso

O município de Coari, localizado na região do Médio Solimões, atualmente possui aproximadamente 90.000 habitantes, e dista, em linha reta, cerca de 363 Km de Manaus capital do estado do Amazonas onde está a sede da UFAM. De barco a viagem Coari-Manaus (descendo rio Solimões) é em média de 20 horas e Manaus-Coari (subindo o mesmo rio) de 26 horas. Este é um dos fatores que dificulta o acesso da população a estudar em Manaus, e também o fator econômico, pois é predominante no contingente populacional de Coari famílias de baixa renda, as quais constituem a maior parte da clientela dos cursos do Campus do Instituto de Saúde e Biotecnologia- ISB.

Coari situa-se em uma área importante, do ponto de vista econômico ambiental pela exploração do gás e do petróleo e por estar inserida na Região do Médio Solimões. É, portanto, importante a formação de profissionais educadores, que tenham a consciência de preservação ambiental e que possam servir de referência no convívio harmônico entre o homem e o meio ambiente, entre o progresso e a preservação ambiental.

Neste contexto, a estruturação do currículo do curso de biologia e química é importante de forma a conduzir o estudante a adquirir uma formação mais completa em biologia e química. Além disso, o país vive um momento de intensa atividade político-educacional, em consequência das determinações impostas pela recente reforma do sistema de ensino no Brasil. A formação de professores ganhou também, nesse contexto, um papel fundamental e a formação do licenciado em biologia e química deve mirar a atualização dos conteúdos de formação às modificações impostas ao ensino, à sociedade e à estrutura social e ambiental do país em especial da região do Médio Solimões.

Este projeto foi elaborado considerando as diretrizes nacionais para os cursos superiores do MEC e diretrizes institucionais para a implantação do curso de Ciências modalidade Licenciatura Dupla em Biologia e Química, no interior do Amazonas, no



Instituto de Saúde e Biotecnologia do Campus do Médio Solimões e por se tratar uma licenciatura dupla, foram aplicadas as:

- Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas - Parecer CNE/CES 1301/2001 de 06/11/2001-<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/130101Biologicas.pdf> .
- Diretrizes Curriculares para os Cursos de Química (Parecer CNME/CES 1303/2001 – 06/11/2001. <http://portal.mec.gov.br/sesu/pdf/130301Quimica.pdf>)
- Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena-(Parecer CNE/CP 009/2001, de 08/05/2001.
- **Resolução CNE/CP 2 de 19/02/2002.**

O curso tem carga horária total de 4.145 horas (com as 200 horas das atividades acadêmico, científico e culturais) e 221 créditos em várias atividades interdisciplinares com articulação entre as disciplinas de conteúdo pedagógico e as de conteúdo químico e biológico necessário no processo de formação do licenciado em Biologia e Química. As práticas pedagógicas atuarão como eixos articuladores entre as disciplinas componentes do currículo.

Estruturado em módulos semestrais, sem compartimentalização de conhecimentos, integrando os conteúdos de Biologia e Química e promovendo correlações com as áreas afins, conforme proposta contida na legislação supracitada. Assim, o aluno receberá formação generalista, mas sólida e abrangente, em conteúdos dos diversos campos da Biologia e da Química e a preparação adequada à aplicação pedagógica desse conhecimento.

1.1.1. Diagnóstico da Área no País e Quadro Geral de Conhecimentos

O País vive um momento de intenso desenvolvimento científico na área da Química e da Biologia. Os avanços da tecnologia e a interdisciplinaridade possibilitaram que os estudos na área da Biologia e da Química sejam realizados de



maneira mais rápida e com maior exatidão. Isso demonstra que estas áreas de estudo não são ciências estáticas no tempo, pois quanto mais se pesquisa, mais questões acabam surgindo e, para resolvê-las, investimentos são necessários para o estabelecimento de modernos laboratórios e na formação de recursos humanos especialmente de professores.

A formação de professores é um dos maiores desafios atualmente pela carência que o país vive de profissionais para atenderem a necessidade presente e crescente de professores do ensino fundamental e médio, especialmente nas disciplinas de Biologia e Química. Na região Amazônica, atualmente, a carência de professores de Biologia e Química para o ensino fundamental e médio é gritante. No município de Coari, segundo dados da representação da SEDUC, nas seis escolas de ensino Médio, nenhum dos professores que ministram as disciplinas de Biologia e Química tem formação nestas duas áreas.

Em termos de Brasil, dados recentes do Ministério da Educação mostram que o processo de formação continuada de professores deverá crescer em 2009, pois diversos cursos em ciências serão iniciados, dando oportunidade a professores de fazer ou concluir cursos de formação específica (<http://fomezero.gov.br/noticias/formacao-de-professores-cresce-em-2009>).

A rede de formação continuada de professores tem como função proporcionar aos professores já em exercício de sua função uma formação adequada às atividades por ele exercidas, mas não preenchem as lacunas existentes de falta de profissionais nos campos das Ciências de um modo geral ou Biologia e Química, especificamente. Deste modo é mister formar mais profissionais capacitados para suprir a falta de professores, inserindo-os dentro de um contexto novo de aprendizado, como o curso de Licenciatura Dupla de Biologia e Química.



1.1.2. Formação de Pessoal e Mercado

A formação de professores em licenciatura dupla em Biologia e Química visa atender à grande necessidade presente e crescente de professores de biologia e química no interior do estado do Amazonas. A opção por licenciaturas duplas foi feita devido à demanda extremamente elevada de professores da Educação Básica nos municípios que compõem a região do médio Solimões do Estado do Amazonas (Coari - onde está localizado o ISB - Codajás, Anori, Caapiranga, Anamã, Beruri, Alvarães, Maraã, Tefé e Uarini). A flexibilidade de poder atuar em duas áreas do ensino básico é especialmente importante nas condições de isolamento desses municípios da região do Médio Solimões do Estado do Amazonas.

Além de conhecimentos específicos da Biologia e da Química, o profissional deverá ter como objeto os saberes necessários à profissão docente: saberes crítico-contextuais, que permitam a compreensão das condições sócio-históricas que determinam a tarefa educativa; saberes pedagógicos, aqueles produzidos pelas Ciências da Educação e sintetizados em teorias educacionais; saberes didático-curriculares, relacionados às formas de organização e realização de atividades educativas no âmbito da relação educador – educando e saberes relativos a comportamentos, atitudes e vivências adequadas ao trabalho educativo.

1.1.3. CAMPOS DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

O profissional formado estará preparado para exercer atividade de docência em escolas públicas e privadas principalmente de ensino fundamental e médio. Além disso, poderá lecionar para o ensino superior e estará preparado para trabalhar em laboratórios (centros de qualidade e análise), trabalhar em instituições de pesquisas vinculadas ou não as universidades para elaborar projetos atuar em atividades técnicas e/ou em pesquisas científicas em educação, em Biologia ou em Química e atuar junto à área de Ciências Ambientais associados às organizações não governamentais (ONGs).

O egresso do curso poderá prosseguir seus estudos realizando cursos de pós-graduação na área de educação, voltados para temáticas correlacionadas à Biologia e



a Química. Também poderá fazer pós-graduação em cursos regulares de Biologia ou Química, ou ainda em programas multidisciplinares com temáticas envolvendo esses dois campos do conhecimento.

1.1.4. REGULAMENTO E REGISTRO DA PROFISSÃO

Por se tratar de uma licenciatura não há necessidade de regulamentação.

1.1.5. PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO

O Licenciado em Biologia e Química deve ter formação generalista sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Biologia e da Química, preparação à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências dessas duas áreas e demais áreas afins na atuação profissional como educador na educação fundamental e média.

Deverá ainda possuir uma formação básica, com adequada fundamentação teórico-prática que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o ambiente em que vivem. Esta formação deve propiciar o entendimento do processo histórico de construção do conhecimento nas áreas biológicas e químicas, no que diz respeito a conceitos, princípios e teorias, bem como a compreensão do significado das Ciências Biológicas e da Química para a sociedade, e da sua responsabilidade como educador nos vários contextos de sua atuação profissional, consciente do seu papel na formação de cidadãos.

Também deve capacitar para a busca autônoma, a produção e divulgação do conhecimento e propiciar a visão das possibilidades presentes e futuras da profissão. O licenciado em Biologia e Química deve se comprometer com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critérios humanísticos e de rigor científico, bem como por referenciais éticos e legais. Deve ainda, ter consciência da realidade em que vai atuar e da necessidade de se tornar agente transformador dessa realidade, na busca da melhoria da qualidade de vida da população humana,



assumindo a sua responsabilidade na preservação e conservação da biodiversidade como patrimônio da humanidade.

1.1.6. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES GERAIS E ESPECÍFICAS

1.1.6.1. Competências e Habilidades do profissional formado em Licenciatura Dupla em Biologia e Química

Por tratar-se de um novo conceito em formação profissional, as competências e habilidades de ambos profissionais devem fundir-se, abrangendo mais campos e áreas de estudo, ensino, pesquisa e extensão que, de modo geral podem ser elencadas como:

- Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização e segurança de laboratórios dentro das diferentes áreas de conhecimento adquiridos, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratório.
- 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 e Químicas, 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;
- Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que



compõem uma pesquisa educacional;

- 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 e químicas 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 e químicas 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;
- Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecidas quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional;
- Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Biologia e Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônicas e remotas, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humanística



e pedagógica;

- Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol).

Com relação à Licenciatura Dupla de Biologia e Química

- Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo.
- Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade.
- Atuar no magistério, em nível de ensino fundamental e médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino variada, contribuir para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e para despertar o interesse científico em adolescentes; organizar e usar laboratórios de Biologia e Química; escrever e analisar criticamente livros didáticos e paradidáticos e indicar bibliografia para o ensino de Química; analisar e elaborar programas para esses níveis de ensino.
- Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades do magistério.
- Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros.
- Assumir conscientemente as tarefas educativas, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania.
- Desempenhar outras atividades na sociedade, para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja importante fator.

A estas competências para a formação de Licenciatura Dupla de Biologia e Química, a **Universidade Federal do Amazonas** acrescenta e destaca as seguintes:

- a) Conhecer bem a Região Amazônica, seus problemas e perspectivas de desenvolvimento, e de estarem atentos para a responsabilidade que têm com a



região;

- b) Ter uma formação humanística que o capacite a considerar a dimensão humana, mesmo quando estiver lidando com questões consideradas técnicas, e que tenha sensibilidade para valorizar e participar de abordagens interdisciplinares;
- c) Interagir com a comunidade em que vive;
- d) Saber absorver novas tecnologias de ensino, em especial de ensino à distância.

1.1.7. Objetivos do Curso

1.1.7.1. Objetivo Geral

Formar professores de Biologia e Química para atuar na educação básica

1.1.7.2 Objetivos Específicos

Ao término do curso, o licenciado em Biologia e Química será capaz de:

- a) Atuar no magistério, em nível de ensino fundamental e do ensino médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologias variadas de ensino, contribuindo para o desenvolvimento intelectual dos estudantes do ensino básico.
- b) Despertar nos estudantes, o interesse pelo conhecimento científico.
- c) Exercer sua profissão com espírito dinâmico e criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades do magistério.
- d) Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros.
- e) Identificar no contexto da realidade escolar os fatores determinantes no processo educativo, tais como o contexto sócio-econômico, a existência de estudantes com necessidades especiais, política educacional, administração escolar e fatores específicos do processo de ensino-aprendizagem em Biologia e Químico.
- f) Organizar laboratórios de Biologia e Química para aulas práticas ou pesquisas no âmbito da educação básica.



- g) Analisar criticamente livros didáticos e paradidáticos de Biologia e Química da educação básica.

1.2. Estrutura e Funcionamento do Curso.

1.2.1. Titulação

Para obtenção da titulação de licenciado em biologia e química, o aluno deverá ter frequência mínima de 75% em todas as disciplinas e ter obtido os créditos exigidos em disciplinas do curso. O discente deverá cumprir ainda, às duzentas horas das Atividades Acadêmicas Científicas Culturais - AACC e apresentar um trabalho de conclusão de curso no formato de Relatório Final da disciplina do estágio supervisionado IV.

1.2.2. Modalidades

Curso de Graduação em Ciências: Biologia e Química na modalidade licenciatura, conforme a Resolução 036/2005 do Conselho Universitário da Universidade Federal do Amazonas.

1.2.3. Número de Vagas Oferecidas pelo Curso no PSC e PSMV

O ingresso no curso far-se-á mediante aprovação no Programa de Seleção Macro Verão (PSMV) ou pelo Programa de Seleção Contínua (PSC), sendo as vagas assim distribuídas: 25 vagas para o PSMV e 25 vagas para o PSC. Poderão concorrer às vagas, apenas os portadores de certificado de ensino médio ou seu equivalente.

1.2.4. Turno

O curso funcionará nos turnos matutino e vespertino

1.2.5. Local de funcionamento

Campus do Instituto de Saúde e Biotecnologia – Coari/AM

1.2.6. Reconhecimento do Curso

O Reconhecimento do Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química se dará quando ocorrer a formatura da primeira turma.



Quadro 1 Modalidade e número de vagas do curso.

Número de vagas oferecidas	50 anualmente
Duração do Curso	Mínimo 5 anos e no máximo 7,5 anos
Carga Horária	4.145 horas; 221 créditos
Períodos	10 períodos
Regime do Curso	Créditos
Turnos de Funcionamento	Matutino e vespertino

1.3. MATRIZ CURRICULAR

A matriz curricular do curso de licenciatura dupla em Biologia e Química foi concebida de forma atender as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas (Parecer CNE/CES 1301/2001 de 06/11/2001 e Diretrizes Curriculares para os Cursos de Química (Parecer CNE/CES 1303/2001 de 06/11/2001) e também da Resolução CNE/CP 2 de 19/02/2002 que em seu artigo 1, estabelece que a carga horária dos cursos de licenciatura deve integralizar, no mínimo, 2.800 horas nas quais deve haver uma articulação teoria-prática. Segundo os incisos I a IV, a carga horária mínima deve ser distribuída, em:

- 400 horas de prática como componente curricular;
- 400 horas de estágio supervisionado (na escola, mas não apenas em regência de aulas);
- 1.800 horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;
- 200 horas para as atividades acadêmico-científico-culturais.

Às 400 horas de prática como componente curricular exigidas pela Resolução CNE/CP 2, neste projeto foram destinadas 420 horas; para o estágio supervisionado 405 horas; Disciplinas específicas obrigatórias de biologia (960 horas) e de química (960 horas), Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra 390 horas, Fundamentos Filosóficos e Sociais 180 horas, Comunicação e Informática 140 horas e 60 horas de disciplina optativa. Na matriz curricular teve-se a preocupação das disciplinas

especialmente as de formação específica, apresentarem associado à teoria conteúdos de atividades práticas.

1.3.1. EIXOS ESTRUTURANTES DO DESDOBRAMENTO CURRICULAR-NÚCLEO COMUM-CONTEÚDO BÁSICO

O Núcleo Comum ou Conteúdos Básicos compreende as disciplinas de Biologia, Química, Fundamentos das Ciências e da Terra, Fundamentos Filosóficos e Sociais e as disciplinas de Comunicação e Informática que estão indicadas no quadro 2. A disciplina Língua Brasileira de Sinais: Libras foi incluída no grupo das disciplinas de Comunicação e Informática como disciplina Curricular conforme DECRETO n° 5.626 de 22/12/2005.

Quadro 2. Eixos Estruturantes do Desdobramento Curricular - Conteúdo Básico

	DISCIPLINAS	CR	T	P	CH
Fundamentos da Biologia e da Química	Biologia Celular	3	2	1	60
	Biologia Molecular	3	2	1	60
	Histologia e Embriologia	5	4	1	90
	Genética e Evolução	6	6	0	90
	Anatomia e Fisiologia Humana	5	4	1	90
	Botânica I	3	2	1	60
	Botânica II	3	2	1	60
	Botânica III	5	4	1	90
	Zoologia I	5	4	1	90
	Zoologia II	3	2	1	60
	Zoologia III	3	2	1	60
	Microbiologia e Imunologia	4	4	0	60
	Ecologia Geral e Amazônica	5	4	1	90
	Saúde	4	4	0	60
	Química Geral	5	4	1	90
	Química Geral e Experimental	2	2	0	60
	Química Orgânica	6	6	0	90
	Química Orgânica Experimental	2	0	2	60
	Química Inorgânica	6	6	0	90
	Química Inorgânica Experimental	2	0	2	60
	Química Analítica	6	6	0	90
Química Analítica Experimental	2	0	2	60	
Físico-Química	6	6	0	90	
Físico-Química Experimental	2	0	2	60	
Bioquímica	6	6	0	90	



	Introdução aos Métodos Cromatográficos e Espectrométricos	4	4	0	60
	Fundamentos de Análise Instrumental	4	4	0	60
Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra	Fundamentos da Matemática	6	6	0	90
	Cálculo Aplicado à Biologia e à Química	4	4	0	60
	Física Aplicada à Biologia e à Química	6	6	0	90
	Geologia, Mineralogia e Paleontologia	5	4	1	90
	Estatística	4	4	0	60
	Sub total	25	24	1	390
Fundamentos Filosóficos e Sociais	Introdução à Filosofia	4	4	0	60
	Introdução à Antropologia	2	2	0	30
	Sociologia Geral	4	4	0	60
	Química, Biologia e Sociedade	2	2	0	30
	Sub total	12	12	0	180
Comunicação e Informática	Português Instrumental	4	4	0	60
	Inglês Instrumental	4	4	0	60
	Língua Brasileira de Sinais	4	4	0	60
	Informática Básica	4	4	0	60
	Sub total	16	16	0	140

1.3.2. Eixos Estruturantes do Desdobramento Curricular-Conteúdo Específicos.

As Disciplinas de Conteúdo Específico compreendem as disciplinas de Fundamentos de Educação, Prática Curricular e as disciplinas Estágio Supervisionado de Ensino, conforme descritas no quadro 3.

Quadro 3. Eixo Estruturantes do desdobramento Curricular - Conteúdo Específico.

	DISCIPLINAS DESDOBRADAS	CR	T	P	CH
Fundamentos Teórico- Metodológicos da Educação	Psicologia da Educação	6	6	0	90
	Legislação do Ensino Básico	4	4	0	60
	Didática Geral	4	4	0	60
	Gestão Organizacional	4	4	0	60
	Metodologia do Estudo e Pesquisa	4	4	0	60
	Sub total	22	22	0	330
	Prática Curricular I	4	2	2	90
	Prática Curricular II	3	2	1	60
	Prática Curricular III	3	2	1	60



	Instrumentação para o Ensino da Biologia e Química I	4	2	2	90
	Instrumentação para o Ensino da Biologia e Química II	5	2	3	120
	Sub total	19	10	9	420
	Estágio Supervisionado de Ensino I	4	2	2	90
	Estágio Supervisionado de Ensino II	4	2	2	90
	Estágio Supervisionado de Ensino III	5	3	2	105
	Estágio Supervisionado de Ensino IV	4	0	4	120
	Sub total	17	7	10	405

* CR= Total de créditos; CH= Carga Horária; T= créditos teóricos P=créditos práticos.
Os créditos teóricos (15h) e práticos (30h).

1.3.3. Eixos Estruturantes do Desdobramento Curricular - Núcleo Complementar Optativo.

O curso não exige que o aluno curse disciplinas optativas, porém disciplinas ofertadas em outros cursos do Instituto de Saúde e Biotecnologia, desde que tenha relação com a área do curso, podem ser cursadas sendo registradas no seu histórico escolar.

1.3.4. Atividades Complementares – Normas

Em conformidade com a resolução 018/2007 da Câmara de Ensino Superior - CEG/UFAM, as atividades complementares são entendidas como sendo atividades de cunho acadêmico, científico e cultural, realizadas no campo do ensino, pesquisa e extensão que sirvam ao propósito de enriquecer o currículo do aluno, tendo em vista a ampliação dos seus processos de formação. Realizadas dentro ou fora da instituição de origem do aluno estas serão integralizadas na carga horária do mesmo, mediante a validação da coordenação do curso. Para fins de composição da carga horária de 200 horas previstas para este fim, indica-se a adoção da equivalência descrita no quadro abaixo:

Quadro 4. Relação das atividades Acadêmico Científico e Culturais



Atividade	Carga horária (h)
1. Assistir como ouvinte: mini-curso, palestras, simpósios, mesa redonda e outros eventos relevantes para formação do aluno.	Horas declaradas no certificado. Máx. por atividade 20 h. e 70 h durante o curso
2. Participação em congressos como ouvinte	5 h por congresso. Máx. 50 h durante o curso
3. Elaboração de textos pedagógicos	15 por atividade
4. Participação em atividades comunitárias	4 por atividade
5. Participação em atividades de monitoria	8 por atividade
6. Autoria de painéis em encontro científico	20 h e máximo de 80 h durante o curso
7. Apresentação oral em encontro científico	40 h por apresentação e máximo de 80 h durante o curso
8. Participação em cursos com até 20h	10
9. Participação em cursos com mais de 20h	20
10. Participação em feira de ciências	6
11. Participação em mesa redonda como debatedor	8
12. Autoria de trabalho em revista científica sem ISSN	60
13. Autoria de trabalho em revista científica com ISSN	90
14. Participação em palestras como palestrante	8
15. Participação em projeto de ensino	6
16. Participação em projeto de extensão	10
17. Participação em projeto de pesquisa- PIBIC	60
18. Presidente do centro acadêmico	30 horas por semestre. Max. 60 horas durante o curso
19. Membro do centro acadêmico	15 horas por semestre. Max. 60 horas durante o curso
20. Membro da organização da Semana do curso	15 horas por evento. Máx. 30 horas durante o curso.
21. Organização de eventos culturais (e.g. sextas culturais)	5 h por evento. Máx.



aprovados pelo colegiado do curso	20h durante o curso
22. Participação em projetos de pesquisa ou extensão em Biologia e em Química. Estas atividades incluem participação em grupo de pesquisa, mas não incluem atividades já computadas para obtenção de créditos nas Práticas Curriculares.	60 h para pesquisa em biologia e 60 h em Química. Máx. para as duas áreas 120 h durante o curso
23. Apresentação de monografia de projeto de pesquisa ou extensão. (como trabalho de conclusão de curso).	Maximo de 60 h

Atividades não constantes no quadro apresentado ficam a critério de análise e de verificar a relevância para a formação do aluno bem como da avaliação das horas por cada atividade pela comissão incumbida de tal função.

1.3.5. Estágios /TCC - Normas

1.3.5.1. Estrutura dos Estágios Supervisionados

Os Estágios Supervisionados têm como objetivo a aplicação prática dos conhecimentos teóricos obtidos pelos alunos e devem ser desenvolvidos nas escolas da rede pública de Ensino Fundamental e Médio do município, sob a supervisão do professor orientador de estágio.

A prática de docência, que visa à vivência do cotidiano para o bom exercício das atividades profissionais do estagiário, além do professor orientador, terá a supervisão de um professor na escola de campo de estágio, para permitir que o projeto de estágio seja planejado e avaliado conjuntamente pelo professor orientador da UFAM e da escola onde o aluno estagia.

A Resolução CNE/CP2, de 19/02/2002 – Duração e Carga Horária dos Cursos de Licenciatura de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior – resolve:

Art.1º - II – “400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso”;



Parágrafo único. “Os alunos que exerçam atividade docente regular na Educação Básica poderão ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 200 (duzentas) horas. A dispensa deve ser requerida à Coordenação do Curso e será concedida mediante a apresentação de processo que contenha documento comprobatório de exercício de atividade docente por um período igual ou superior a 1 (um) ano.

1.3.5.2. Coordenação dos Estágios Supervisionados

A Coordenação Geral dos Estágios Supervisionados será realizada pela comissão de Estágios formada pelo coordenador do curso e pelos professores orientadores responsáveis pelas disciplinas de Estágios Supervisionados I a IV. A orientação deve ser exercida preferencialmente por um professor com licenciatura em biologia e por outro professor com licenciatura em química, por se tratar de um curso com licenciatura dupla, na ausência de professor licenciado aceita-se orientadores bacharéis. A Coordenação do Estágio ficará a cargo de um professor escolhido entre os professores orientadores do Curso (Coordenador de Estágio).

A comissão de estágios será responsável pela coordenação dos estágios. O coordenador do curso de Biologia e Química deve acompanhar o desenvolvimento do processo e providenciará, juntamente com o Coordenador de Estágio, as condições necessárias à sua execução.

Os estágios serão realizados, no âmbito das escolas de ensino Fundamental e Médio da rede pública podendo, quando possível, acontecer em escolas particulares, para que o estagiário tenha acesso à realidade educacional como um todo. Para a efetivação do estágio em escolas estaduais, municipais e particulares ou outras instituições de ensino, a Pró-Reitoria de Ensino de Graduação formalizará convênios em conjunto com a Coordenação Acadêmica, do Curso e da Coordenação do Estágio providenciarão a celebração de convênios de cooperação que facilitem o acesso e o desenvolvimento das atividades nos estabelecimentos de ensino.

As disciplinas de Estágios Supervisionados apresentam horas destinadas a aulas teóricas e práticas considerando a necessidade de fundamentação teórica e estruturação de instrumentos a serem utilizados na prática, quer no diagnóstico, ou na



intervenção e avaliação de alternativas de ensino-aprendizagem propiciando a vivência e a reflexão da prática docente. O estágio deve ser acompanhado preferencialmente pelos dois professores (Professores-Orientadores) sendo um químico e um biólogo, podendo ser assessorado por um professor ou técnico da escola em que se realiza o estágio (Supervisor-de-Estágio).

1.3.5.3. Atribuições da Comissão dos Estágios Supervisionados

- Planejar, coordenar, supervisionar e avaliar as atividades associadas com os Estágios Supervisionados.
- Possibilitar aos alunos a realização de estágios em escolas estaduais, municipais e particulares.
- Elaborar os procedimentos de encaminhamento dos alunos as respectivas escolas.

A comissão de Estágios além da coordenação dos estágios deverá receber os documentos das atividades desenvolvidas pelos alunos no âmbito das Atividades Acadêmico Científico e Culturais – AACC. Os membros da comissão também deverão orientar os alunos sobre as atividades que os alunos devem desenvolver e as horas para cada atividade. No âmbito da AACC o coordenador do curso deverá coordenar esta atividade.

1.3.5.4. Atribuições do Coordenador dos Estágios Supervisionados

- Estabelecer contato direto com os gestores das escolas para viabilizar assinaturas de convênios e receberem os alunos em estágios;
- Apresentar, junto com o professor orientador, formalmente, o aluno estagiário à direção da escola, através de carta expedida com base no convênio firmado;
- Formalizar o encaminhamento dos alunos as escolas para cumprimento do estágio;
- Promover atividades de integração dos professores orientadores e estagiários com os responsáveis pelas instituições do campo de estágio, de modo a viabilizar a eficiência do processo ensino/ aprendizagem;
- Promover reuniões com os alunos matriculados nos Estágios Supervisionados.



- Elaborar o calendário das atividades relacionadas com os Estágios Supervisionados I a IV e do Relatório de Estágio Final desenvolvido na disciplina Estágio Supervisionado IV;
- Divulgar e esclarecer aos alunos matriculados nos Estágios Supervisionados qualquer informação relacionada à prática de estágios ou à elaboração dos relatórios.
- Encaminhar os Relatórios Finais de Estágios Supervisionados (apresentado no Estágio IV) à biblioteca para o arquivamento, de modo a possibilitar futuras consultas por interessados.

1.3.5.5. Atribuições dos Orientadores dos Estágios Supervisionados

- Responsabilizar-se pela orientação dos alunos nas atividades de estágio e dos relatórios especialmente o relatório do estágio IV;
- Acompanhar, analisar e emitir parecer nos Planos e Relatórios de Estágio apresentados pelos alunos sob sua orientação;
- Conhecer a estrutura organizacional, os objetivos e o funcionamento das instituições de ensino onde os alunos prestarão o estágio;
- Participar ativamente do processo ensino/aprendizagem do aluno, co-responsabilizando-se pelas orientações e avaliações;
- Controlar as frequências, a entrega dos relatórios e demais documentos dos alunos;
- Participar das reuniões promovidas pela Coordenação de Estágio;
- Comunicar ao Coordenador de Estágio quaisquer fatos relacionados ao desenvolvimento de suas atividades ou as do aluno, quando houver necessidade de providências superiores;
- Orientar a elaboração do plano de estágio a ser desenvolvido;
- Encaminhar os Relatórios Finais do Estágio Supervisionado IV dos alunos ao Coordenador de estágio em formato impresso e digital para o arquivamento, de forma a possibilitar futuras consultas.



1.3.5.6. Atribuições do Aluno-Estagiário

- Cumprir as atividades estabelecidas no regulamento e na legislação própria do Estágio e a carga horária das disciplinas de Estágio Supervisionado;
- Observar um mínimo de aulas em turmas diferentes e séries distintas (no ensino fundamental e médio), de modo a permitir uma análise da amplitude do nível de ensino em que está coletando dados para definir propostas de intervenção;
- Comunicar ao professor orientador situações que ocorram durante o Estágio e que necessitem de sua interferência para salvaguardar a qualidade do processo de ensino/aprendizagem;
- Realizar as atividades além de ministrar aula como realizar diagnóstico do ensino fundamental e médio (pesquisar a eficiência do ensino e a estrutura física da escola), ajudar a organizar laboratório, organizar excursões, entrevistar alunos e professores, preparar aulas etc descritas no Plano de Estágio;
- Elaborar Relatórios de Estágios, observando as metodologias e as orientações recebidas do professor orientador e da Coordenação do Estágio;
- Desenvolver as atividades de estágio observando procedimentos éticos e morais, respeitando o sigilo das instituições ensino onde exequerá o estágio;
- Elaborar os Relatórios de Estágio (formato impresso e digital) e entregá-los nos prazos determinados pelo professor orientador, juntamente com a documentação formal do Estágio.

1.3.5.7. Trabalho de Conclusão de Curso

Como requisito mínimo para obtenção do diploma de graduação no curso de Licenciatura em Biologia/Química é necessária a elaboração de um trabalho científico denominado Trabalho de Conclusão de Curso – TCC pelo desenvolvimento de um Relatório Final de Estágio de Ensino compreendendo as duas áreas foco do curso, a ser apresentado na disciplina Estágio Supervisionado de Ensino IV. O Relatório Final



de Estágio de Ensino deve seguir os métodos científicos para investigar, analisar, inferir conclusões a respeito de um fato ou fenômeno. Os relatórios poderão ser elaborados individualmente ou em grupos de até 4 (quatro) alunos.

Todo aluno (a) deverá, ao término do curso, apresentar de forma escrita e oral, o Relatório Final do Estágio. O Relatório deverá ser estruturado de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT: NBR 14724, NBR 6023, NBR 6028, NBR 6027 e NBR 10520.

Na escolha do orientador ou co-orientador deve-se observar ser um dos membros do Colegiado do Curso de Biologia e Química e, quando possível, a sua formação e a afinidade já construída durante a convivência no curso. Admitir-se-á a participação de orientadores e/ou co-orientadores, que não necessariamente estejam ligados ao referido Colegiado.

Entrega do trabalho escrito à banca

Para a defesa do Relatório, é necessária a composição de uma banca para examinar a relevância e a consistência do trabalho elaborado. A banca deve ser constituída por três membros, um deles o professor-orientador do trabalho e os demais, constituídos de acordo com a área de estudo desenvolvida no trabalho. A banca poderá ser escolhida pelo aluno em acordo com o professor orientador e avaliada pela coordenação do curso.

O professor orientador deve estipular, a cada semestre, a data limite para a entrega do trabalho que não deve ser inferior a quinze dias antes da apresentação à banca. O aluno deverá entregar três cópias do Relatório encadernadas em espiral e assinadas pelo orientador. Se o aluno entregar o trabalho até dez dias após a data estipulada, perderá 2,0 (dois) pontos na nota final. Se o aluno extrapolar em mais de dez dias a data estipulada, automaticamente será reprovado no Relatório Final e terá que apresentar o seu trabalho somente no semestre posterior.

A coordenação do curso deve divulgar a composição das bancas examinadoras, o local, dia e horário das defesas.



Defesa do Relatório Final

A defesa deve ser aberta ao público em geral, mas os principais coadjuvantes do processo são: o aluno que defende seu Trabalho e a banca, que examina seu trabalho, tanto o oral quanto o escrito.

Para proceder à defesa do Trabalho, o aluno deve antes ter preenchido o **Requerimento para Apresentação de Relatório Final**, e entregue três cópias encadernadas em espiral assinadas pelo orientador junto a coordenação. Ao entregar o Relatório Final, o aluno receberá um documento datado e assinado comprovando a entrega do mesmo.

A reserva de todos os recursos audiovisuais necessários para a apresentação deve ser feita pelo professor orientador, com antecedência de 48 horas. O aluno contará com 20 minutos para a defesa do seu trabalho. Após a defesa, cada componente da banca terá 10 minutos para questionar, criticar o trabalho realizado. O aluno terá 20 minutos destinados à defesa da argüição. Só então a banca reúne-se, isoladamente, para discutir, analisar, avaliar e atribuir menção à defesa.

Critérios para avaliação do TCC

São três as avaliações e todas são importantes, mas têm pesos diferentes:

- N1 – Parecer do orientador: aferido durante a fase de elaboração do trabalho. Avalia o interesse e comprometimento do aluno. (1,0 ponto)
- N2 – Apresentação oral. (3,0 pontos)
- N3 – Apresentação escrita. (6,0 pontos)
- NOTA FINAL: $N1 + N2 + N3$



Quadro 5. Critérios de Avaliação da Apresentação Escrita.

APRESENTAÇÃO ESCRITA	
QUESITOS	VALOR MÁXIMO
1. Qualidade da impressão	0,5
2. Organização Evitar repetição de autores; Redigir o texto sem erros de concordância, ortografia, pontuação e acentuação; Seguir as normas da ABNT quanto a estrutura, citação e referências bibliográficas.	1,5
3. Conteúdo A introdução deve conter a justificativa e o problema de investigação; Os objetivos devem ser claros e precisos; A metodologia deve estar adequada ao tema proposto; Deve haver uma capacidade de discussão; A conclusão deve ser concisa e coerente; O trabalho deve apresentar novos enfoques a temas já estudados.	3,0
4. Bibliografia Variedade; Atualidade	1,0
TOTAL	6,0

Quadro 6. Critérios de Avaliação da Apresentação Oral.

APRESENTAÇÃO ORAL	
Quesitos	Valor Máximo
1. Organização	0,4
2. Domínio do conteúdo	1,0
3. Clareza e objetividade	0,3
4. Metodologia aplicada	0,4
5. Utilização de linguagem formal	0,3



6. Postura	0,4
7. Tempo de exposição	0,2
TOTAL	3,0

A nota final do trabalho determina a condição do aluno: aprovado, aprovado com restrição, necessita refazer o trabalho, ou reprovado.

- **APROVADO**, se a nota for maior ou igual a 7,0;
- **APROVADO COM RESTRIÇÃO**, se a nota recebida for 5,0 a 6,9, sendo necessárias as correções dos erros apontadas pela banca. Neste caso a banca julgará se é necessário ou não a reapresentação oral do trabalho;
- **REPROVADO**, caso a nota seja menor que 5,0. Será marcada nova data para defesa do mesmo trabalho reestruturado ou de outro trabalho no final do semestre seguinte.

Uma vez aprovado o Relatório Final, o aluno terá prazo máximo de 15 dias, a contar da data da apresentação, para entregar à coordenação do curso um exemplar, obrigatoriamente modificado de acordo com as sugestões da banca, devidamente encadernado.

Competências do professor orientador:

- Informar os nomes dos alunos que estão sob sua orientação por semestre.
- Fazer orientação ao aluno, acompanhando todas as etapas da elaboração do Relatório Final
- Comunicar a coordenação, por meio de formulário próprio, possível desligamento do acompanhamento de aluno sob sua orientação.
- Enviar à coordenação o Relatório Final de seu(s) orientando(s) quando por ele aprovado.
- Marcar a data da defesa do aluno e reservar os recursos audiovisuais para a apresentação.
- Encaminhar à coordenação do curso o relatório de orientação

Competências do aluno:

- Estabelecer contato com o orientador de sua escolha.
- Definir, em conjunto com o orientador, o cronograma de atividades para preparação do Relatório Final.
- Cumprir os prazos estipulados no calendário para elaboração, apresentação e defesa do trabalho de final de curso.
- Desenvolver o trabalho final obedecendo às normas da ABNT.
- Comparecer às sessões de orientação nas datas acordadas com o orientador.

1.3.6. Estrutura Curricular – Periodização

1.3.6.1 Componentes Curriculares Obrigatórios e Optativos

O quadro 7 apresenta as disciplinas obrigatórias e a disciplina optativa que compõem a matriz curricular do curso. Devido a elevada carga horária do curso por se tratar de licenciatura dupla, a estrutura curricular prevê apenas como disciplina optativa a disciplina Saúde de 4 créditos e 60 horas.

**Quadro 7. Estrutura curricular do curso
Licenciatura Dupla em Biologia e Química**

Período	Sigla	Disciplina	CR	T	P	CH	Pré-Requisitos
1	ISC002	Português Instrumental	4	4	0	60	-
1	ISC008	Informática Básica	4	4	0	60	-
1	ISQ011	Fundamentos de Matemática	6	6	0	90	-
1	ISC015	Sociologia	4	4	0	60	-
1	ISQ013	Química, Biologia e Sociedade	2	2	0	30	-
1	ISC023	Introdução à Filosofia	4	4	0	60	-
1	ISC004	Metodologia do Estudo e Pesquisa	4	4	0	60	-
		Subtotal	28	28	0	420	-
2	ISQ037	Estatística	4	4	0	60	-
2	ISC003	Química Geral	5	4	1	90	-
2	ISQ032	Química Geral Experimental	2	0	2	60	-
2	ISQ040	Biologia Celular	3	2	1	60	-
2	ISC022	Gestão Organizacional	4	4	0	60	-
2	ISQ016	Prática Curricular I	4	2	2	90	-



		Subtotal	23	18	5	420	-
3	ISC001	Inglês Instrumental	4	4	0	60	-
3	ISQ030	Cálculo Aplicado a Biologia e Química	4	4	0	60	ISQ011
3	ISC010	Histologia e Embriologia	5	4	1	90	-
3	ISC020	Psicologia da Educação	6	6	0	90	-
3	ISC031	Legislação do Ensino Básico	4	4	0	60	-
3	ISQ025	Prática Curricular II	3	2	1	60	-
		Subtotal	26	24	2	420	-
4	ISQ012	Introdução à Antropologia	2	2	0	30	
4	ISQ022	Física Aplicada a Biologia e Química	6	6	0	90	ISQ030
4	ISQ055	Química Orgânica	6	6	0	90	ISC003 ISQ032
4	ISQ042	Química Orgânica Experimental	2	0	2	60	ISC003 ISQ032
4	ISQ043	Anatomia e Fisiologia Humana	5	4	1	90	ISQ040
4	ISQ035	Prática Curricular III	3	2	1	60	-
		Subtotal	24	20	4	420	-
5	ISQ050	Geologia, Mineralogia e Paleontologia	5	4	1	90	-
5	ISQ051	Bioquímica	6	6	0	90	ISQ055 ISQ042
5	ISQ052	Genética e Evolução	6	6	0	90	-
5	ISC021	Didática Geral	4	4	0	60	-
5	ISQ054	Instrumentação para Ensino da Biologia e Química I	4	2	2	90	-
		Subtotal	25	22	3	420	
6	ISQ060	Química Inorgânica	6	6	0	90	ISQ003 ISQ032
6	ISQ061	Química Inorgânica Experimental	2	0	2	60	ISQ003 ISQ032
6	ISQ041	Biologia Molecular	3	2	1	60	ISQ040 ISQ051
6	ISQ063	Botânica I	3	2	1	60	-
6	ISQ064	Microbiologia e Imunologia	4	4	0	60	ISQ043
6	ISQ065	Instrumentação para Ensino da Biologia e Química II	5	2	3	120	ISQ054



		Subtotal	23	16	7	450	
7	ISQ075	Química Analítica	6	6	0	90	ISQ003 ISQ032
7	ISQ076	Química Analítica Experimental	2	0	2	60	ISC003 ISQ032
7	ISQ072	Zoologia I	5	4	1	90	ISQ043
7	ISQ073	Botânica II	3	2	1	60	ISQ063
7	ISQ074	Estágio Supervisionado de Ensino I	4	2	2	90	
		Subtotal	20	14	6	390	
8	ISQ080	Físico Química	6	6	0	90	ISQ022 ISQ030 ISQ032 ISC003
8	ISQ081	Físico Química Experimental	2	0	2	60	ISQ022 ISQ030 ISQ032 ISC003
8	ISQ082	Zoologia II	3	2	1	60	ISQ072
8	ISQ083	Botânica III	5	4	1	90	ISQ073
8	ISQ084	Estágio Supervisionado de Ensino II	4	2	2	90	ISQ074
		Subtotal	20	14	6	390	
9	ISQ090	Introdução aos Métodos Cromatográficos e Espectrométricos	4	4	0	60	ISQ055 ISQ042
9	ISQ091	Fundamentos de Análise Instrumental	4	4	0	60	ISQ075 ISQ076
9	ISQ092	Zoologia III	3	2	1	60	ISQ082
9	ISQ093	Ecologia Geral e da Amazônia	5	4	1	90	ISQ063 ISQ072
9	ISQ094	Estágio Supervisionado de Ensino III	5	3	2	105	ISQ084
		Subtotal	21	17	4	375	
10	ISC005	Língua Brasileira de Sinais	4	4	0	60	
10	ISQ101	Estágio Supervisionado de Ensino IV	4	0	4	120	ISQ094 ISQ084 ISQ074
	ISQ102	Saúde	4	4	0	60	



	Total	12	8	4	240	
	SUBTOTAL	221	179	41	3945	
AACC					200	
	TOTAL	221	181		4145	



1.3.7. Ementário

1.3.7.1 Disciplinas Básicas

PORTUGUÊS INSTRUMENTAL / SIGLA ISC002

OBJETIVOS

- Aperfeiçoar aspectos da fala e escrita padrão para que o estudante possa se comunicar melhor em situações formais

EMENTA

Leitura, análise e produção textual. O texto e sua dimensão: relações internas e externas. Habilidade básica de produção textual: Objetividade, clareza, concisão, precisão. Tipo de textos: o relatório (linguagem e estrutura, componentes discursivos, apresentação). Estudo e prática da norma culta e escrita: ortografia e acentuação; concordância regência; colocação pronominal.

BIBLIOGRAFIA

- CEGALLA, D. P. Novíssima Gramática da Língua Portuguesa. Companhia Editora Nacional. 2000.
- MARTINS, D. S. & Zilberknop, L. S. Português Instrumental. Ed. Sagra Luzzato. 2003.
- TERRA, E. Curso Prático de Gramática. Ed. Scipione. 2002.
-

INGLÊS INSTRUMENTAL/ SIGLA ISC001

OBJETIVOS

Aperfeiçoar a capacidade dos estudantes em ler textos didáticos e técnicos em língua inglesa, especialmente textos de biologia e de química.



EMENTA

Estudo do discurso de textos autênticos de interesse geral e específico: noções e funções do texto. Estratégias de leitura. Análise do sistema lingüístico-gramatical da língua inglesa. Estudo de informações contidas em gráficos, quadros estatísticos e diagramas.

BIBLIOGRAFIA

- GRELLET, Françoise. Developing Reading Skills. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.
- HUTCHINSON, T. & WATERS, A. English for Specific Purposes. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
- SOKOLIK, M.E. Rethinking America 3: an advanced cultural reader. Boston: Heinle & Heinle, 1999.
- SWAN, Michel & WALTER, Catherine. How English Works: a grammar practice book. Oxford: Oxford University Press, 1997.

INFORMÁTICA BASICA SIGLA ISC008

OBJETIVOS

- Possibilitar ao educando os conhecimentos básicos para a utilização do computador e do sistema de informática indispensáveis aos desenvolvimento da aprendizagem.

EMENTA:

Definições básicas. Uso e aplicações da computação. Processamento. Memória. Dispositivos de entrada/saída. Software básico e aplicativos: sistemas operacionais, editores de texto, planilhas eletrônicas. Noções de bancos de dados. Redes de comunicação. Internet.



BIBLIOGRAFIA:

- AZEVEDO, A e CAMPOS. P.H.B. *Estatística Básica*. Livros Técnicos e Científicos.
- CORRIGAN, Pau & LEONARD, Peter. *Prática do Serviço Social no capitalismo*. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.
- LEVIN, J. *Estatística Aplicada as Ciências Sociais Humanas*. 2^a Ed. Harbra, 1987.
- SPIGEL, M. R. *Estatística*. Coleção Shaum. Mc Graw-Hill

FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA/ SIGLA ISQ011

OBJETIVOS

- Revisar os principais tópicos de matemática elementar do ensino médio.
- Preparar o aluno para a sistemática de ensino e aprendizagem de matemática de nível superior.

EMENTA

Revisão de álgebra e aritmética elementares. Funções: conceituação, zeros, gráficos, monotonicidade. Funções elementares: linear, afim, quadrática, modular. Potências e raízes. Funções exponenciais e logarítmicas. Introdução à trigonometria.

BIBLIOGRAFIA

- LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P., A Matemática do Ensino Médio, v. 1, 2 e 3.
- DOLCE, O.; POMPEO, J. N., Fundamentos de Matemática Elementar, v. 1, 2, 3 e 7.
- DO CARMO, M. P.; MORGADO, A. C., Trigonometria, Números Complexos.



CÁLCULO APLICADO A BIOLOGIA E A QUÍMICA SIGLA ISQ030

OBJETIVOS

- Familiarizar o estudante com a linguagem matemática básica dos problemas de continuidade e diferenciação, que são conceitos imprescindíveis no estudo das ciências em geral.
- Apresentar ao estudante as primeiras aplicações do cálculo diferencial nas ciências biológicas e químicas.
- Introduzir o estudante no universo das equações diferenciais ordinárias.
- Fornecer ao estudante técnicas para a resolução de equações diferenciais ordinárias de 1ª e de 2ª ordem, aplicadas as ciências biológicas e químicas

EMENTA

Limites de funções de seqüências: conceituação intuitiva. Continuidade de Funções reais de uma variável. Derivadas e aplicações. Máximos e mínimos.

Integração de funções reais de uma variável. Métodos de integração. Aplicações de integral.

BIBLIOGRAFIA

- GUIDORIZZI, H. L., Um Curso de Cálculo, volume 1 e 4.
- LEITHOLD, Cálculo com Geometria Analítica, volume 1 e 2.
- SCHAUM, AYRES JR, F., MENDELSON, E., Cálculo Diferencial e Integral, Editora McGraw-Hill.



ESTATÍSTICA SIGLA ISQ037

OBJETIVOS

- Capacitar os estudantes de Biologia e Química na utilização de técnicas estatísticas.
- Utilizar programas estatísticos no ensino e na pesquisa de temas de Biologia e Química.

EMENTA

Método científico e método estatístico. População e amostra. Coleta de dados. Apuração e apresentação de dados. Medidas de tendência central e de dispersão. Correlação. Regressão. Estimação. Testes de hipóteses.

BIBLIOGRAFIA

- TRIOLA, M. Introdução à Estatística. Ed.LTC. 1999.
- VIEIRA, S. Introdução à *Bioestatística*. Rio de Janeiro, Ed. Campos, 1998.

FÍSICA APLICADA Á BIOLOGIA E A QUÍMICA SIGLAISQ022

OBJETIVOS

- Relacionar a Física com as ciências biológicas e químicas.
- Discutir e aplicar as três leis Newton e aplicações no corpo humano.
- Entender o que é trabalho, energia cinética, energia potencial e energia mecânica.
- Entender os conceitos de ondas mecânicas transversais e longitudinais
- Entender os conceitos básicos sobre radiação; Raios X. Aplicações das radiações, Proteção radiológica. Aplicações das radiações em biologia e medicina. Efeitos biológicos da radiação. Energia e o corpo humano. O ultra-som aplicado à medicina. Fluidos. Movimento e propriedades de fluidos.



EMENTA

Unidades, grandezas físicas. Movimento em uma dimensão. Forças- Aplicações no corpo humano. Movimento no plano. Momento linear. Leis de Newton. Trabalho e energia. Fluidos. Temperatura e dilatação.

Raios X. Proteção radiológica. Aplicações das radiações em Biologia e Química. Efeitos Biológicos da radiação.. Energia e o corpo humano.

BIBLIOGRAFIA

- HALLIDAY, D. RESNICK, R., KRANE, K. S., Física, volumes 1 e 2, 4ª edição, Ed. LTC.,1996.
- NUSSENZVEIG, H. M.,Curso de Física Básica, volumes 1 e 2, Ed. Edgard Blücher Ltda., 1997.
- TIPLER, P. A., Física, volume 1, Ed. Guanabara Dois, 1999.
- EISBERG, R. M., e LERNER, L. S., Física Fundamentos e Aplicações. Volumes 1 e 2, Editora McGraw-Hill, 1981.
- OKUNO, E., CALDAS, I. & C. CHOW. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. Habra. 1999.

GEOLOGIA, MINERALOGIA E PALEONTOLOGIA SIGLA ISQ050

OBJETIVOS

- Identificar os minerais e rochas
- Conhecer a estrutura química dos minerais e rochas
- Compreender a história ecológica da terra.

EMENTA

A Terra no conjunto do Sistema Solar. Estruturação e composição da terra. A litosfera terrestre. Magmatismo. Tectonismo. Intemperismo. Erosão. Ação geológica da água, do gelo e dos organismos.

Introdução à Mineralogia. Origem dos Minerais. Classificação dos Minerais. Propriedades Físicas. Propriedades Químicas. Identificação dos Minerais.



Escala de tempo geológico. História da tectônica de placas. História ecológica da terra. Principais leis e princípios da Paleontologia.

BIBLIOGRAFIA

- HURLBUT, D. Manual de Mineralogia. - Vol. I e II. Editora Universidade de São Paulo.
- LEINZ, C. e AMARAL, S. Geologia Geral. - Editora Nacional.
- MCALESTER, A. L. História geológica da vida. Edgard Blücher. 1969.
- CARVALHO, I. S. Paleontologia. Ed. Interciência. 2000.
- POPP, J. H. Geologia Geral. 5.ed. 1998. Rio de Janeiro: LTC, 376p.
- SALGADO-LABOURIAU, M. L. História Ecológica da Terra. Edgard Blücher. 1994.
- RIBEIRO-HESSSEL, M.H. Curso Prático de Paleontologia Geral. Porto Alegre, UFRGS. 1982.
- TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M. DE; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de textos, 2001. 568p.

INTRODUÇÃO À FILOSOFIA SIGLA ISC023

OBJETIVOS

- Possibilitar o desenvolvimento da capacidade de reflexão do educando
- Conhecer e comparar o sentido da filosofia e as várias visões de mundo.
- Conhecer e utilizar os vários níveis e as várias dimensões do conhecimento para utilizá-lo na produção do mesmo.

EMENTA

Definição e sentido da filosofia no mundo. A reflexão como instrumento do filosofar. A questão das visões de mundo: materialismo/idealismo. Dimensões antropológica, axiológica, epistemológica, lógica e metodológica do conhecimento.



BIBLIOGRAFIA

- ABBAGNANO, Nocila. Dicionário de Filosofia . São Paulo: Mestre Jou, 1962.
- ARANHA, M. Lúcia e MARTINS, M. Helena P. Filosofando – Introdução à Filosofia. São Paulo: Moderna, 1993.
- BASSO, Maximino. A atividade filosófica. *Os pensadores originais. Brasília: Universa, 1997.*
- CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática.

SOCIOLOGIA- SIGLA ISC015

OBJETIVOS

- Estudar e compreender o papel da sociologia no contexto das ciências sociais
- Estudar e compreender a função das teorias no contexto atual

EMENTA:

A sociologia no contexto das Ciências Sociais. Abordagem metodológica. Exponentes principais. A sociologia como ciência da sociedade industrial. A saúde e o processo de produção. A questão sanitária.

BIBLIOGRAFIA

- CARDOSO, F.H. & IANNI, Otávio. *Homem e Sociedade*. São Paulo: Editora Nacional, 1968.
- DURKHEIM, E. A divisão do trabalho social. Vol. I. Lisboa: Editorial Presença, 1989.
- GALLIANO, Guilherme A. *Introdução à Sociologia*. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1981.
- IANNI, Octávio. *A sociedade Global*. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1992.
- WEBER, Max. *Ensaio de Sociologia*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1979.



INTRODUÇÃO À ANTROPOLOGIA SIGLA ISQ012

OBJETIVO

Pesquisar, estudar e compreender o sentido e o valor do conhecimento antropológico para a nossa sociedade e para a humanidade.

EMENTA

Surgimento e desenvolvimento da Antropologia: Antropologia e Colonialismo. A antropologia nos estudos de organização social, estruturas econômica, estrutura política e sistema de representação.

BIBLIOGRAFIA

- AMORA, Antônio Soares. *Introdução à Teoria Literária*. 6ª edição, São Paulo, Cultrix, 1986.
- BRUNEL, Pirre (org.) . *A Crítica Literária*. Trad. Marina Appenzeller, São Paulo, Martins Fontes, 1988.
- _____. *Dicionário de Pitos Literários*. Rio de Janeiro, José Olympio, 1997.
- COUTINHO, Afrânio. *Crítica e Teoria Literária*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 1987.
- ECO, Umberto. *Seis Passeios Pelos Bosques da Ficção*. São Paulo, Companhia das Letras, 1999.

QUÍMICA, BIOLOGIA E SOCIEDADE

SIGLA ISQ013

OBJETIVOS

- Formular uma visão holística do desenvolvimento da Biologia e da Química.
- Conhecer o mercado de trabalho do biólogo e do químico.
- Adquirir os fundamentos da Legislação que regem a profissão do biólogo, do químico e da Indústria química.



- Conhecer os direitos e obrigações enquanto profissionais da área biológica e química.
- Conhecer o papel do biólogo na sociedade.

EMENTA

História da Biologia e da Química. Pesquisa, ensino e profissionalização em Biologia e Química. Química, Biologia, Meio Ambiente e Sociedade. Ética profissional. Legislação para o exercício da profissão. Fiscalização na área da Biológica e Química.

BIBLIOGRAFIA

- CUOCOLO, M. R., O Que o Profissional Deve Saber, Edição do CRQ-IV, São Paulo.
- FOUREZ, G. A., A Construção das Ciências: Introdução à Filosofia e a Ética das Ciências. Ed. UNESP, SP, 1995.
- MAYR, E. A Evolução do Pensamento Biológico. Brasília: Ed. Da UnB, 1998.
- Informativos do Conselho Federal e dos Conselhos Regionais de Biologia e Química.
- Revistas e Periódicos especializados. <http://www.cfbio.org.br/> e <http://www.cfq.org.br/>

METODOLOGIA DO ESTUDO E PESQUISA

SIGLA ISC004

OBJETIVOS

- Adquirir e desenvolver conhecimentos em metodologia do estudo da pesquisa e do ensino que possibilitem a aquisição, construção e transmissão de conhecimentos.

EMENTA:

Enfoques filosóficos da investigação nas ciências humanas e sociais. Metodologia do estudo, da pesquisa e do ensino: conteúdo formas e importância na aquisição, construção e transmissão dos conhecimentos.



BIBLIOGRAFIA:

- FREIRE, Paulo. *A importância do ato de ler, em três artigos que se completam*. 33. ed. São Paulo: Cortez, 1997 (Coleção Questões da Nossa Época).
- ISKANDAR, Jamil Ibraim. *Normas da ABNT comentadas para trabalhos científicos*. Curitiba: Champagnat, 2000.
- LEWIS, Isaac Warden. *Trabalhos acadêmicos: orientações e normas*. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas, 1999.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. *Universidade em ruínas: na república dos professores*. Petrópolis, RJ. Vozes/Rio Grande do Sul: CIPEDDES, 1999.

GESTÃO ORGANIZACIONAL SIGLA ISC022

OBJETIVOS

- Possibilitar a aquisição de conhecimentos a respeito de: trabalho, tecnologia e gestão organizacional, com vistas a compreender atitudes e comportamentos nas relações interpessoais e organizacionais em instituições educacionais.

EMENTA:

Trabalho, tecnologia, organização e gestão. Percepção, atitudes, comportamento e aprendizagem. Liderança e cultura organizacional. Relações interpessoais e desenvolvimento de equipes. Participação social e organizacional. Comunicação e processo decisório. Gestão do tempo. O sistema tensão/resolução. Processo de gestão escolar. A administração da educação e da escola e a formação dos elementos profissionais da educação.

BIBLIOGRAFIA:

- DAVIS, K. ; NEWSTROM, J. *Comportamento humano no trabalho*. Vol. 1 e 2. São Paulo: Pioneira, 1992.
- GUIRALDELLI, Paul Jr. *História da educação*. São Paulo: Cortez, 1994.



- NEVES, Carmen Moreira de Castro. O projeto pedagógico da escola na lei de diretrizes e bases. IN: SILVA, Eurides Brito (Org.). A educação básica pós-LDB. São Paulo: Pioneira, 1998.
- MENESES, João Gualberto de Carvalho et. alli. Estrutura e funcionamento da educação básica. São Paulo: Pioneira, 1998.
- PARO, Vitor Henrique. Gestão democrática da escola pública. São Paulo: Ática, 1998.
- ROBBINS, S. P. Comportamento organizacional. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO SIGLA ISC020

OBJETIVOS

- Analisar criticamente conceitos e princípios básicos das principais vertentes teóricas dedicadas ao estudo da psicologia do desenvolvimento humano;
- Discutir temas e questões relevantes ao estudo do desenvolvimento humano em sua intersecção com a prática pedagógica.
- Conhecer os aspectos históricos e sociais que norteiam a psicologia da aprendizagem.
- Caracterizar o processo de aprender. Conceituar aprendizagem nas diversas abordagens psicológicas.
- Analisar os enfoques teóricos da aprendizagem, dentro das posturas educacionais que as mesmas adotam. Analisar os conceitos básicos de motivação, refletindo sobre sua importância no processo ensino-aprendizagem.
- Identificar os principais distúrbios que afetam a aprendizagem, analisando-os frente às instituições educacionais.



EMENTA

Conceitos do desenvolvimento humano. Fatores determinantes do processo de desenvolvimento. Principais teorias. O desenvolvimento da criança e do adolescente no contexto sócio-cultural (físico, cognitivo e sócio-emocional). Tarefas de desenvolvimento na infância e adolescência. Tarefas de desenvolvimento e interesse na vida adulta. Psicologia da Aprendizagem: aspectos históricos e sócio-culturais, conceituações, características, fatores e condições de aprendizagem, teorias da aprendizagem, motivação, retenção, transferência e esquecimento, distúrbios da aprendizagem, adaptação escolar.

BIBLIOGRAFIA

- BOCK, Ana Maria et al, Psicologias: uma introdução ao estudo da Psicologia. São Paulo, Saraiva, 1993.
- CAMPOS, D. M. S., Psicologia da Aprendizagem, Petrópolis, Vozes. 2002.
- COLL, C.; PALÁCIOS, J.; MARCHESI, A.(Orgs). Desenvolvimento Psicológico e Educação: psicologia da educação. Vol. 1. Porto Alegre: ArtMed, 1966.
- PIAGET, Seis estudos de Psicologia. 7ªed. Rio de Janeiro: Forense, 1991.
- WITTER, G. P. e BITENCOURT, J. F., Psicologia da Aprendizagem, Vol 9 e Vol 9-III, São Paulo, E.P.U. 1984.

DIDÁTICA GERAL SIGLA ISC021

OBJETIVOS

- Refletir sobre os fundamentos teórico-metodológicos da educação e suas implicações na formação e nas práticas educativas dos educadores e as influências na elaboração do planejamento educacional.

EMENTA

O objeto da didática e os elementos que constituem o processo didático: contextualização histórica- social da educação. Concepções didático-pedagógica e



suas implicações no processo ensino-aprendizagem. A formação do educador e o compromisso com a transformação social. Planejamento educacional (níveis, etapas, tipos, componentes e operacionalização).

BIBLIOGRAFIA

- CRUZ, C. H. C., GRANDIN, D. , Planejamento na sala de aula. 2ª edição, Editora La Salle, Porto Alegre, 1996.
- FREIRE, P., Pedagogia da Autonomia, 3ª edição, Editora Paz e Terra, SP, 1997.
- GADOTTI, M., História das Idéias Pedagógicas, 7ª edição, Editora Ática, SP, 1999.
- GADOTTI, M., Concepção Dialética da Educação, 11ª edição, Editora Cortez, SP, 2000.
- HAIDT, R. C., Curso de Didática Geral, Editora Ática, SP, 1994.

LEGISLAÇÃO DO ENSINO BÁSICO SIGLA ISC031

OBJETIVOS

- Proporcionar uma visão histórica da Educação Brasileira.
- Conhecer e discutir LDBEN Nº9394/96.
- Conhecer e discutir as diretrizes da Educação Básica no Amazonas.

EMENTA

Retrospectiva histórica da Educação Básica no Brasil. A Política Educacional brasileira: a questão da democratização e universalização da educação escolar. O Ensino Público e o Ensino Privado. Diretrizes e Bases da Educação Nacional segundo a nova LDBEN, Lei Nº 9394/96. As Diretrizes da Educação Básica desenvolvida no Estado do Amazonas.



BIBLIOGRAFIA

- ARANHA, M. L., História da Educação, Editora Moderna, SP. 1996.
- BRUNO, L., Educação, Qualificação e Desenvolvimento Econômico, Editora Atlas, SP, 1996.
- BRUNO, L., Educação e Trabalho no Capitalismo Contemporâneo, Editora Atlas, SP, 1996.
- SAVIANI, D., A Nova Lei da Educação LDB- Trajetória Limites e Perspectivas. Editora Autores Associados, SP, 1997.
- MENESES, J. G., Estrutura e Funcionamento da Educação Básica, Editora Pioneira, SP, 1998.

LINGUA BRASILEIRA DE SINAIS

SIGLA ISC005

OBJETIVO

Estudar a estrutura da língua de sinais nos níveis fonológicos e morfossintáticos.
Adquirir a prática da língua de sinais em situações de comunicação.

EMENTA

História da educação do surdo. Abordagens metodológicas. Introdução à língua de sinais. Estrutura gramatical, expressão corporal. Dramatização e música e do seu papel para a comunidade surda. Legislação. Política de educação inclusiva.

BIBLIOGRAFIA

- FERREIRA BRITO, I. Por uma gramática das línguas de sinais. Rio de Janeiro, tempo Brasileiro, 1995.
- GOES, M. C. R. Linguagem, surdez e educação. Campinas, autores Associados, 1996.
- QUADROS, R. M. O tradutor e interprete de língua brasileira de sinais. BRASÍLIA, SESP/MEC, 2004.



DISCIPLINAS DE QUÍMICA

QUÍMICA GERAL	SIGLA	ISC003
----------------------	--------------	---------------

OBJETIVOS

- Ter compreensão clara dos conceitos fundamentais em química relacionando os conteúdos teóricos com o cotidiano.
- Apresentar noções básicas de reatividade e a evolução histórica e conceitual das teorias químicas.
- Identificar as semelhanças existentes entre os elementos de um mesmo grupo na classificação periódica.
- Conceituar reações químicas e relacionar com o equilíbrio químico em solução aquosa, bem como estudar o comportamento cinético e termodinâmico das mesmas.
- Estudar o comportamento da matéria de acordo com os estados físicos.

EMENTA

Fórmulas, equações e estequiometria. Estrutura atômica e tabela periódica. Ligações químicas. Reações em soluções aquosas. Gases. Sólidos. Líquidos e soluções. Termodinâmica. Cinética Química. Eletroquímica.

BIBLIOGRAFIA

- ATKINS, P. e JONES, L., Princípios de Química.
- BROWN, T. L., Le MAY, BURSTEN, B. E., Química – Ciência Central.
- MAHAN, B. H., Química – Um Curso Universitário.
- RUSSEL, J., Química Geral, Volumes 1 e 2.
- BRADY, J. E. e HUMISTON, G. E., Química Geral.



QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL SIGLA ISQ032

OBJETIVOS

- Conceituar e diferenciar os fundamentos básicos da química.
- Fornecer conhecimento sobre normas de segurança em laboratório.
- Proporcionar uma compreensão clara dos conceitos fundamentais em química, relacionando os conteúdos teóricos com os métodos de análise e suas principais aplicações.

EMENTA

Noções elementares de segurança. Introdução ao tratamento de dados experimentais. Técnicas básicas de laboratório. Reações Químicas: aspectos qualitativos e quantitativos.

BIBLIOGRAFIA

- TANAKA, A. S., Química Geral Experimental.
- GIL, M. G. C., DA SILVA, W. J. e DONATE, P. M., Fundamentos de Química Experimental.
- LIMA, W., Química Inorgânica Experimental: Guia de Trabalhos e Ensaios de Laboratório, Um Curso Introdutório.
- DE FARIAS, R. F., Práticas de Química Inorgânica.

QUÍMICA ORGÂNICA SIGLA ISQ055

OBJETIVOS

- Iniciar o estudante aos estudos de Química Orgânica
- Estudar a nomenclatura, estrutura propriedades físicas e reações de hidrocarbonetos, álcoois, haletos de alquila e compostos organometálicos.
- Abordar os mecanismos de reações para a S_N1 e S_N2 .
- Orientar estudos em Estereoquímica.



- Orientar estudos em Arenos, Compostos Organometálicos, Éteres, Epóxidos, Sulfetos, Aldeídos e Cetonas.
- Utilizar as espectroscopias de UV, IV, RMN e a Espectrometria de Massas como ferramenta na identificação de estruturas dos compostos orgânicos.
- Complementar os estudos em Química Orgânica, abordando o conteúdo em Ácidos Carboxílicos e seus derivados, em Aminas, Fenóis e Carboidratos.

EMENTA

Átomos, moléculas e ligações químicas. Hidrocarbonetos saturados. Álcoois e haletos de alquila. Estrutura, preparação e reações de alquenos e alquinos. Estereoquímica. Substituição nucleofílica SN1 e SN2. Conjugação em alcadienos e sistemas alílicos. Compostos organometálicos. Arenos: aromaticidade e reações. Espectroscopias no UV, IV e RMN. Espectrometria de Massas, Compostos organometálicos. Éteres. Epóxidos. Sulfetos. Aldeídos e Cetonas. Ácidos Carboxílicos e seus derivados. Aminas. Fenóis. Carboidratos.

BIBLIOGRAFIA

- SOLOMONS, G. e FRYHLE, C., Química Orgânica, vol. 01 e 02, Editora LTC, RJ, 2001.
- ALLINGER, N. L., CAVA, M. P., et all., Química Orgânica, Editora Guanabara Dois, RJ, 1976.
- ARNAUD, P., Curso de Química Orgânica, Editora DINALIVRO, Lisboa, 1978.
- CAREY, F. A., Organic Chemistry, Editora McGRAW-HILL INC., 3rd. Edition, 1999.
- MORRISON, R. T. e BOYD, R. N., Química Orgânica, Editora Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1990.



QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL SIGLA ISQ042

OBJETIVOS

- Ensinar as técnicas necessárias ao trabalho com compostos orgânicos.
- Demonstrar o manuseio seguro de equipamentos básicos para o trabalho laboratorial.
- Ensinar técnicas modernas para sintetizar, separar e purificar compostos orgânicos.

EMENTA

Métodos de purificação e separação: recristalização, destilação, extração, cromatografia. Métodos físicos de identificação de compostos orgânicos. Sínteses modernas de compostos orgânicos: reações de formação de ligações carbono-carbono, transformações químicas, reações de polimerização.

BIBLIOGRAFIA

- Caderno de aulas práticas de Química Orgânica elaborado pelo DQ/UFAM
- MASTERTON, W. L. e SLOWINSKI, E. J., Química Geral Superior, Editora Interamericana, RJ, 1978.
- VOGEL, A. I., Química Orgânica- Análise Orgânica Qualitativa, Editora Ao Livro Técnico, 3ª edição, RJ, 1971.
- BLUMA, G. S., et al., Química Orgânica – Teoria e técnicas de Preparação, Purificação e Identificação de Compostos Orgânicos, Editora Guanabara, RJ, 1988.
- GONÇALVES, D., WAL, E., e DE ALMEIDA, R. R., Química Orgânica Experimental, Editora McGraw-Hill, São Paulo, 1988.



BIOQUÍMICA SIGLA ISQ051

OBJETIVOS

- Introduzir o estudante ao estudo químico das biomoléculas.
- Atualizar os estudantes com os modernos conhecimentos sobre os princípios básicos dos processos biológicos ao nível das transformações moleculares.

EMENTA

Estrutura química, função e importância biológica de carboidratos, lipídios, aminoácidos e proteínas. Enzimas: estrutura-função, cinética e inibição, coenzimas e vitaminas. Bioenergética e metabolismo energético.

BIBLIOGRAFIA

- HARPER, A. Química Fisiológica, 7ª edição, Editora Atheneu, SP, 1994.
- LEHNINGER, A., Bioquímica, 2ª edição, Editora Sarvier, SP, 1995.
- MARZZOLO, A., Bioquímica Básica, 1ª edição, editora Koogan, RJ, 1990.
- LEHNINGER, A., NELSON, D. L., LOX, M. M., Principles of Biochemistry, 3ª edition, Editora Worth Publishers, NY, 2000.

QUÍMICA INORGÂNICA SIGLA ISQ060

OBJETIVOS

- Estudar a química dos elementos metálicos de transição com ênfase aos aspectos conceituais, relacionando propriedades dos compostos de coordenação à estrutura eletrônica dos elementos metálicos e às teorias de campo ligante e de orbitais moleculares.
- Estudar as reações nucleares.
- Descrever e interpretar as propriedades dos elementos e de seus principais compostos, possibilitando o estabelecimento de relação entre as estruturas e as propriedades das substâncias.



EMENTA

Química de Coordenação: estrutura e teoria, estrutura e reatividade. Química descritiva dos Metais de Transição. Lantanídeos e Actinídeos. Reações Nucleares.

Conhecer a Química dos elementos com o uso da Tabela Periódica e as anomalias nela contidas. Identificar o tipo de ligação em um composto formado por elemento representativo. Expressar a Teoria dos Orbitais Moleculares e a Teoria de hibridação. Reconhecer o Ciclo de Born Haber. Raios de Van der Waals, Raios Iônicos e Raios Covalentes. Ácidos moles e ácidos duros. A química dos Elementos por grupos da Tabela Periódica. A química de cátions e de ânions. A química de soluções aquosa e não aquosas.

BIBLIOGRAFIA

- HUHEEY, J. E., KEITER, E. A. e KEITER, R. L., Inorganic Chemistry, 4th, Haper Collins Pu.,1993.
- LEE, J. D., Química Inorgânica Não Tão Concisa, 4ª Edição, Edgard Blücher Ltda., 1996.
- BARROS, H. L. C., Química Inorgânica-Uma Introdução. Ed. UFMG, 1992.
- SANTOS FILHO, P. F., Estrutura Atômica e Ligação Química, UNICAMP, 1999.
- SHRIVER, D. F., ATKINS, P. W., Química Inorgânica, 3ªEd.,Bookman,Porto Alegre, 2003.
- COTTON, F. A., WILKINSON, G., Química Inorgânica, Rio de Janeiro, 1978.



QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL SIGLA ISQ061

OBJETIVOS

- Demonstrar alguns modelos experimentais que evidenciem a estreita relação existente entre o comportamento químico dos elementos e sua posição na Tabela Periódica.
- Reconhecer as propriedades dos metais alcalinos e alcalinos terrosos.
- Síntese dos gases: oxigênio, nitrogênio, hidrogênio, sulfídrico, cloro e amônia.
- Conhecer experimentalmente qualitativamente e quantitativamente as reações de oxi-redução.
- Investigar a reatividade dos metais de transição.

EMENTA

Propriedades macroscópicas diretamente relacionadas com a estrutura eletrônica. Compostos dos grupos I e III. Hidrogênio. Nitrogênio. Oxidação e Redução: aspectos qualitativos e quantitativos. Compostos de Coordenação.

BIBLIOGRAFIA

- FLACH, S.E., Introdução à Química Inorgânica Experimental, 2ª Ed., 1980.
- DA SILVA, J. C. G., Manual de Química Inorgânica. UFF, Niterói, 1990.
- LIMA, N. W., Química Inorgânica Experimental- Um Guia de Trabalho e Ensaio de Laboratório- Curso Introdutório, Belém, UFPa, 1993.
- DE FARIAS, R. F., Práticas de Química Inorgânica, ED. Átomo, 2004.



QUÍMICA ANALÍTICA SIGLA ISQ075

OBJETIVOS

- Ensinar ao estudante de Química Analítica as bases fundamentais dos equilíbrios químicos (ácido-base, solubilidade, de complexação e oxi-redução) para o entendimento dos princípios das análises químicas por via úmida e instrumental.
- Aplicar os conceitos fundamentais dos equilíbrios químicos para a determinação quantitativa usando as metodologias da via úmida (gravimetria, volumetria: de neutralização, de precipitação, de complexação e de oxi-redução).

EMENTA

Objetivos e divisões da Química Analítica. Teoria da dissociação eletrolítica. Equilíbrios: de ácido-base, de ácidos polipróticos, de solubilidade, de complexação e de oxi-redução.

Erros e tratamento de dados analíticos. Análise Gravimétrica. Fundamentos da análise volumétrica. Volumetrias de: precipitação, de complexação e de oxi-redução.

BIBLIOGRAFIA

- OHWEILER, O. A., Química Analítica Quantitativa. Vol.2, 3ª ED., Rio de Janeiro, LTC., 1981.
- BACCAN, N., ANDRADE, J.C., GODINHO, O. E. S. e BARONE, H. S., Química Analítica Quantitativa Elementar, 3ªED., Edgard Blücher, Campinas, SP, UNICAMP,2001.
- HARRIS, D. C., Química Analítica Quantitativa, 5ª ED., Rio de Janeiro, LTC, 2001.
- SKOOG, D. A., WEST, D. M. e HOLLER, F. J., Fundamentals Analytical Chemistry, 7ªED., Philadelphia, Saunders College Publishing, 1997.
- CHRISTIAN, G. D., Analytical Chemistry, 6ª ED., Danvers, John Wiley & Sons Inc., 2003.



QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL SIGLA ISQ076

OBJETIVOS

- Orientar o estudante do curso introdutório em Química Analítica no desenvolvimento de uma série de reações para a identificação da composição química de uma amostra.
- Capacitar os estudantes de Química Analítica em práticas e técnicas de análise química quantitativa utilizando a via úmida.

EMENTA

Introdução ao estudo da Química Analítica. Soluções. Ensaio por via seca. Reações de cátions. Reações de ânions.

Introdução: operações e técnicas. Determinação alcalimétrica e acidimétrica. Análise de precipitação e formação de complexos. Determinações permanganométricas.

Determinações dicromatométricas. Determinações iodimétricas. Complexometria.

Determinações gravimétricas.

BIBLIOGRAFIA

- BACCAN, N., GODINHO, O. E. S., ALEIXO, L. M., STEIN, E., Introdução à Semimicroanálise Qualitativa., 7ª ed., Campinas, SP, UNICAMP, 1997.
- VOGEL, A., Química Analítica Qualitativa, Tradução de Antonio Gimeno, 5ªed. Mestre Jou, SP, 1981.
- ALEXÉEV, V., Análise Qualitativa, Porto, Pt., Editora Lopes Silva, 1982.



OBJETIVOS

- Conhecer e aplicar as fundamentações teóricas das propriedades da termodinâmica dos gases, substâncias puras e soluções.
- Conhecer e aplicar as fundamentações teóricas dos equilíbrios de fases e cinética química das reações.

EMENTA

Gases. Leis da termodinâmica clássica. Espontaneidade e equilíbrio. Equilíbrio químico.

Equilíbrio de fases. Termodinâmica de soluções eletrolíticas. Eletroquímica. Cinética química: aspectos teóricos e empíricos; mecanismos de reação; catálise; adsorção.

BIBLIOGRAFIA

- ATKINS, P.W. Físico-química. vol. 1, 7ª ed., Livros Técnicos e Científicos (tradução da 7ª Edição Americana), Rio de Janeiro, 2003.
- ATKINS, P.W. Physical Chemistry. 4th ed., Oxford University Press, Oxford, 1990.
- CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico-Química. 1a. ed., Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1986.
- MACEDO, H. Físico-Química I. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1981.
- ALBERTY, R.A. & DANIELS, F. *Physical Chemistry*. 5th ed., John Wiley, New York, 1980.



FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL SIGLA ISQ081

OBJETIVOS

- Correlacionar as práticas experimentais com as fundamentações teóricas na comprovação dos fenômenos físico-químicos da termodinâmica, equilíbrios de fases e cinética química das reações.

EMENTA

Tratamento de erros e métodos de mínimos quadrados. Práticas experimentais aplicadas em termodinâmica química (calores), equilíbrios químicos, propriedades coligativas e cinética química de reações.

BIBLIOGRAFIA

- Caderno de aulas práticas de Físico-Química elaborado pelo DQ/UFAM
- <http://jchemed.chem.wisc.edu/> (site do Journal of Chemical Education).
- EWING, G.W. Instrumental Methods of Chemical Analysis. McGraw Hill. 1975.

INTRODUÇÃO AOS MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS E ESPECTROMÉTRICOS SIGLA ISQ090

OBJETIVOS

- Fornecer conhecimentos básicos de técnicas de cromatografia e espectrometria

EMENTA

Espectrometria no ultravioleta - Espectrometria no Infravermelho. Espectrometria de Ressonância Magnética Nuclear. Espectrometria de Massa.



BIBLIOGRAFIA

- AQUINO NETO, F.R. & NUNES, D.S.S. Cromatografia: Princípios básicos e técnicas afins. Editora Interciência, 2003.
- BASSETT, J.; DENNEY, R.C.; JEFFERY, G.H. & MENDHAM, J. VOGEL. Análise Inorgânica Quantitativa. 4a ed., 1981
- CIOLA, R. Fundamentos da cromatografia a líquido de alto desempenho. Editora Edgard Blücher Ltda, 1998.
- COLLINS,C.H.; BRAGA, G.L.; BONATO, P.S. Fundamentos de cromatografia. Editora da Unicamp, Campinas, 2004.
- HARRIS,D.C. Quantitative Chemical Analysis. 5a ed. Editora W.H. Freeman and Company. 1999.
- KISSINGER, P.I.; HEINEMAN, W.R. Laboratory Techniques in Electroanalytical Chemistry. LANÇAS, F.M. Cromatografia em fase gasosa, Editora Acta, 1993.

FUNDAMENTOS DE ANÁLISE INSTRUMENTAL

SIGLA ISQ091

OBJETIVOS

- Introduzir e desenvolver a aprendizagem das técnicas instrumentais em química analítica.
- Capacitar o estudante para a resolução de problemas quantitativos e qualitativos.
- Capacitar o estudante para uma visão interdisciplinar do ensino de química analítica visando qualificá-lo para resolução dos problemas do cotidiano.

EMENTA

Introdução aos Métodos Eletrônicos. Métodos Potenciométricos. Condutometria. Eletrodeposição. Coulometria. Polarografia. Eletroforese.



BIBLIOGRAFIA

- BACCAN, N., ANDRADE, J.C., GODINHO, O. E. S. e BARONE, H. S., Química Analítica Quantitativa Elementar, 3ªED., Edgard Blücher, Campinas, SP, UNICAMP,2001.
- HARRIS, D. C., Química Analítica Quantitativa, 5ª ED., Rio de Janeiro, LTC, 2001.
- OHWEILER, O. A., Química Analítica Quantitativa. Vol.2, 3ª ED., Rio de Janeiro, LTC., 1981. Ohlweiler, O.A. - "Fundamentos de Análise Instrumental", Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, Rio de Janeiro (1981), 486 pp.
- Reilley, C.N. & Sawyer, D.T. - "Experiments for Instrumental Methods - A Laboratory Manual" McGraw-Hill, New York (1961), 412 pp;
- SKOOG, D. A., WEST, D. M. e HOLLER, F. J., Fundamentals Analytical Chemistry, 7ª ed., Philadelphia, Saunders College Publishing, 1997.

DISCIPLINAS DE BIOLOGIA

BIOLOGIA CELULAR SIGLA ISQ040

OBJETIVOS

- Apresentar um histórico sobre a origem da vida e a descoberta da célula como um nível de organização básico do organismo com uma breve reflexão sobre história da ciência.
- Proporcionar uma compreensão clara sobre as bases da fisiologia celular.
- Relacionar os conteúdos de Biologia Celular com questões cotidianas e de atualidades, refletindo sobre a importância do conceito de célula como uma das bases da biologia.



EMENTA

Histórico da Biologia Celular. Origem da vida: de moléculas a organismos multicelulares. Organização de componentes celulares (estrutura e função). Núcleo e transmissão de informação genética. Matriz extracelular. Células germinativas e fertilização. Métodos de estudo em Biologia Celular.

BIBLIOGRAFIA

- De ROBERTIS, E. M. F. & J. HIB. Bases da Biologia Celular e Molecular. Guanabara Koogan 2001.
- BOLSOVER, S. R., HYAMS, J. S. & E. A. SHEPHARD (et al.). Biologia Celular. 2005.
- JUNQUEIRA, L. C. U. & J. CARNEIRO. Biologia Celular E Molecular. Guanabara Koogan 2005.

BIOLOGIA MOLECULAR SIGLA ISQ041

OBJETIVOS

- Proporcionar o conhecimento dos processos moleculares de armazenamento, transmissão e expressão da informação genética;
- Proporcionar o conhecimento básico a respeito das técnicas de Biologia Molecular e da sua aplicabilidade;
- Relacionar os conteúdos de Biologia Molecular com questões cotidianas.

EMENTA

Estrutura dos ácidos nucleicos e dos genomas. O dogma central: replicação, transcrição e tradução. Regulação da expressão gênica em Procariontes e Eucariontes. Noções de Engenharia genética.



BIBLIOGRAFIA

- ALBERTS, B. *et al. Biologia Molecular da Célula*. 4^a ed. Porto Alegre, Editora Artes Médicas, 2004.
- ALBERTS, B. *et al. Fundamentos da Biologia Celular*. Porto Alegre, Editora Artes Médicas, 2006.
- LEHNINGER, *Principles of Biochemistry*. 4^a ed, New York, W.H. Freeman, 2004.
- VOET & VOET. *Fundamentos de Bioquímica*. 3^a Ed. Porto Alegre, Editora Artes Médicas, 2006.
- STRACHAN, T. & READ, A. P. *Genética Molecular Humana*. Porto Alegre, Editora Artes Médicas, 2002.

HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA - SIGLA ISC010

OBJETIVOS

- Proporcionar uma compreensão sobre a diversidade anatômica e fisiológica dos diferentes tecidos animais.
- Comparar o desenvolvimento embrionário de diferentes grupos animais, com ênfase no desenvolvimento humano
- Desenvolver as habilidades dos estudantes no preparo de lâminas de tecidos animais.

EMENTA

Histologia e histofisiologia dos tecidos fundamentais dos órgãos e dos sistemas animais. Embriologia comparada de Protostômios e Deuterostômios.

BIBLIOGRAFIA

- JUNQUEIRA, L. C., & J. CARNEIRO. *Histologia Básica*. Guanabara Koogan. 2004.
- KERR J. B. *Atlas De Histologia Funcional*. Artes Médicas. 2000.



- GEORGE, L.L.; ALVES, C.E.R.; CASTRO, R.R.L. Histologia comparada. Livraria Roca. 1998.
- JUNQUEIRA, L. C. U.; ZAGO, D. Embriologia Médica e Comparada. Guanabara-Koogan, 1982.

<http://acd.ufrj.br/labnac/virtual.htm> (um curso virtual de histologia)

ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANA - SIGLA ISQ043

OBJETIVOS

- Apresentar os termos da morfologia humana necessários como base para fisiologia humana, saúde e como um modelo para morfologia animal comparada.
- Proporcionar uma compreensão clara sobre o funcionamento dos diferentes órgãos e sistemas humanos e do funcionamento integrado de todos os órgãos no organismo.
- Discutir as aplicações deste conhecimento com a saúde, de forma a levantar questionamentos que serão aprofundados na disciplina Saúde.

EMENTA

Morfologia geral do corpo humano. Introdução ao estudo da anatomia humana. Noções gerais sobre: aparelho locomotor, sistema nervoso, digestivo, urinário, genital feminino e genital masculino. Sistema circulatório e respiratório. Tegumento comum. Princípios do funcionamento celular, estruturação e integração das vias sensoriais e motoras do sistema nervoso, regulação endócrina e neuro-endócrina, sistema cardiovascular e respiratório, fisiologia gastrointestinal, função renal e equilíbrio ácido-base.

BIBLIOGRAFIA

- DÂNGELO, J. G. & C. A. FATTINI. Anatomia Humana Básica. Atheneu. 2002.
- MCMINN, R. M. H., LOGAN, B. M., & R. T. HUTCHINGS. Compêndio de Anatomia Humana. Manole. 2000.
- SPENCER, A. Anatomia Humana Básica. Manole. 1991.



- Guyton Arthur C. Fisiologia Humana. Guanabara Koogan 1988.
- FRANCONI, C. A., LOSSOW, W., & S. W. STANLEY WALLACE. Anatomia E Fisiologia Humana. Guanabara Koogan. 1990.

GENÉTICA E EVOLUÇÃO - SIGLA ISQ052

OBJETIVOS

- Apresentar um histórico sobre a teoria da evolução e sobre a genética com uma breve reflexão sobre história da ciência.
- Proporcionar uma compreensão clara sobre as bases da genética e sobre o funcionamento de processos evolutivos.
- Discutir o papel central da evolução como teoria unificadora na biologia moderna.
- Ensinar técnicas básicas de análise filogenética e discutir os conceitos inerentes a estas análises
- Relacionar os conteúdos de genética e de evolução com questões cotidianas e de atualidades,

EMENTA

Histórico da Genética. Genética clássica mendeliana. Determinação do sexo e herança relacionada ao sexo. Herança quantitativa. Mapeamento gênico. Aberrações cromossômicas. Noções de genética de populações. Noções de Genética Molecular. Noções de Evolução Biológica a nível molecular. Histórico das teorias evolutivas. Raças, espécies e formação de espécies. Processos evolutivos. Formação de grandes grupos. Evolução de órgãos e tecidos. A evolução do homem. Sistemática filogenética com utilização de diferentes metodologias filogenéticas.



BIBLIOGRAFIA

- Amorim, D. S. Fundamentos de sistemática filogenética. Holos. 2002.
- Burns, G.W. & P.J. Bottino. Genética. Guanabara Koogan.1991.
- Carvalho, H. C. de. Fundamentos de genética e evolução. Atheneu. 1987.
- Futuyama, D. J. Biologia Evolutiva. Sociedade Brasileira de Genética. 1993.
- Suzuki, D.T., Griffiths, A.J.F., Miller, J.H. & R.C. Lewontin. Introdução à Genética. Guanabara Koogan. 2000.

BOTÂNICA I - SIGLA ISQ063

OBJETIVOS

- Apresentar uma introdução ao estudo da diversidade em nível de organismos dentro de uma perspectiva macroevolutiva (i.e. a evolução dos diferentes Reinos).
- Apresentar uma introdução ao estudo de Monera e Protista, que será aprofundado em Zoologia I e em Microbiologia, mas de forma a estabelecer bases para o estudo de Micologia e Botânica.
- Proporcionar uma compreensão da morfologia, ciclos de vida e taxonomia de fungos, algas, Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas dentro de uma perspectiva evolutiva.
- Explicar a importância da taxonomia, as regras de nomenclatura dos organismos em geral e da botânica em particular.
- Levar os estudantes a consolidar os termos e conceitos de morfologia e taxonomia através de exercícios de identificação no laboratório e no campo com a utilização de chaves (escritas ou pictóricas) de identificação.
- Relacionar os conteúdos de botânica com o cotidiano e atualidades, dando ênfase à flora regional, e incluindo elementos de conservação da biodiversidade e botânica econômica.



EMENTA

Introdução à diversidade da vida. Noções preliminares de Monera e Protista. Morfologia, biologia, evolução e taxonomia de Algas, Briófitas e Pteridófitas. Origem e evolução das Espermatófitas. Caracterização morfológica dos órgãos vegetativos e reprodutivos. Modificações de funções morfológicas. Aplicações da morfologia à taxonomia. Importância da taxonomia. Regras de nomenclatura.

BIBLIOGRAFIA

- AGAREZ, F.V.; PEREIRA, C.; RIZZINI, C.M. Botânica: taxonomia, morfologia e reprodução dos Angiospermae. Chaves para determinação das famílias. 2. ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1994.
- FERRI, M. G. Botânica: Morfologia externa das plantas (anatomia). São Paulo: Melhoramentos, 1984.
- RAVEN, P. H. et al. Biologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- ANDREATA, R.H.P.; TRAVASSOS, O .P. Chaves para determinar as famílias de pteridophyta, gymnospermae e angiospermae. Edição revisada e aumentada. Rio de Janeiro: USU, 1988.
- BARROSO, M.B. et al. Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas. Viçosa: UFV, 1999.

BOTÂNICA II - SIGLA ISQ073

OBJETIVOS

- Conhecer a importância da anatomia vegetal e o significado de termos usados no estudo anatomia vegetal.
- Saber distinguir uma célula vegetal e conhecer a sua constituição e função.
- Conhecer a origem de cada órgão da planta e o seu desenvolvimento, a partir dos meristemas encontrados na fase embrionária.



- Saber identificar os diversos tipos de tecido da planta, observando-se a localização e forma celular.
- Relacionar os diferentes tipos de tecidos com a sua função no vegetal.
- Aprender a reconhecer um órgão vegetal em estágios de crescimento primário e secundário, observando-se as mudanças estruturais nas duas fases do crescimento.

EMENTA

Estrutura da célula vegetal. Desenvolvimento, diferenciação, distribuição e função dos tecidos vegetais. Estruturas secretoras e substâncias ergásticas. Relação entre a estrutura e funcionamento dos órgãos vegetais. Evolução e adaptação.

BIBLIOGRAFIA

- BONA, E.; BOEGER, M.R.; SANTOS, C.O. Guia Ilustrado de Anatomia Vegetal. Ribeirão Preto: Holos. 80p. 2004
- CUTTER, E.G. Anatomia vegetal. Parte I. Células e Tecidos. Roca: São Paulo. 304p. 1986.
- CUTTER, E.G. Anatomia vegetal. Parte II. Órgãos, Experimentos e Interpretação. Roca: São Paulo. 336p. 1987.
- FLORES-Vindas, E. M. La planta estructura y función. Cartago: Libro Universitario Regional. 367p. vol.I 1999
- FLORES-Vindas, E. M. La planta estructura y función. Cartago: Libro Universitario Regional. 884p. vol.II 1999
- TAIZ, L. & E. ZEIGER. 2004. Fisiologia Vegetal. ArtMed. 2004.



BOTÂNICA III - SIGLA ISQ083

OBJETIVOS

- Introduzir o estudante ao estudo de anatômica vegetal como base para a compreensão de desenvolvimento, fisiologia, taxonomia e evolução vegetal.
- Revisar e aprofundar os conhecimentos dos estudantes sobre fisiologia vegetal em nível celular e bioquímico.
- Levar o estudante a compreender a fisiologia vegetal em nível de tecidos e organismo
- Discutir as conseqüências de diferentes estratégias fisiológicas de plantas para a compreensão das diferenças entre biomas, de forma a levantar questionamentos que serão abordados em Ecologia Geral e Amazônica.
- Relacionar os conteúdos de anatomia e fisiologia vegetal com o cotidiano e atualidades, dando ênfase ao cultivo vegetal flora regional, e incluindo elementos de conservação da biodiversidade e botânica econômica.

EMENTA

Histórico e rumos da Fisiologia Vegetal. Fotossíntese. Metabolismo secundário. Respiração. Relações hídricas. Nutrição Mineral. Translocação de assimilados. Crescimento e desenvolvimento. Fisiologia da reprodução. Estratégias fisiológicas extremas. Noções de Ecologia Vegetal e Biomas.

BIBLIOGRAFIA

- ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes. Edjard Blücher. EDUSP. 1974.
- FAHN, A. Anatomia vegetal. Editora Pirâmide. 1985.
- RAVEN, P. H., EVERT, R. F. & S. E. EICHHORN. Biologia Vegetal. Guanabara Koogan, 1996.
- SALISBURY, F. B. & C. W. ROSS. Fisiologia Vegetal. México. Iberoamérica, 1994.
- TAIZ, L. & E. ZEIGER. 2004. Fisiologia Vegetal. ArtMed. 2004.



ZOOLOGIA I - SIGLA ISQ072

OBJETIVOS

- Apresentar uma introdução ao estudo da Zoologia, incluindo aspectos históricos e padrões evolutivos globais antes do aprofundamento em cada um dos grupos taxonômicos.
- Proporcionar uma compreensão da morfologia, ciclos de vida e taxonomia de Protozoários, incluindo considerações preliminares sobre espécies causadoras de doenças (considerações adicionais serão abordadas na disciplina Saúde).
- Proporcionar um conhecimento dos invertebrados, com ênfase nos caracteres morfológicos, biologia, ecologia e evolução.
- Explicar as especificidades das regras de nomenclatura zoológica.
- Levar os estudantes a consolidar os termos e conceitos de morfologia e taxonomia através de exercícios de identificação no laboratório e no campo com a utilização de chaves (escritas ou pictóricas) de identificação.
- Relacionar os conteúdos de zoologia com o cotidiano e atualidades, dando ênfase à fauna regional, e incluindo elementos de conservação da biodiversidade e espécies de interesse econômico, médico e veterinário.

EMENTA

Aspectos históricos da zoologia. Caracteres gerais dos animais. Nomenclatura e Classificação Zoológica. Introdução aos Protozoa. Introdução aos Metazóarios. Estudo dos metazoários invertebrados, evidenciando a morfologia, biologia, ecologia, aspectos evolutivos e sistemáticos, e enfatizando os grupos de interesse econômico, médico e veterinário. Grupos de Porifera e Placozoa, Cnidaria, Plathylminthes, Orthonectida, Dicyemida, Nemertea, Mollusca, Annelida, Echiura, Sipuncula, Onychophora, Tardigrada, Artropodos e Chaetognatha.



BIBLIOGRAFIA

- AMORIM, D.S. Elementos básicos de sistemática filogenética. Holos Editora e Sociedade Brasileira de Entomologia. 1997.
- RUPPERT , E. E. & R. D. BARNES. Zoologia dos Invertebrados. Roca. 1996.

ZOOLOGIA II - SIGLA ISQ082

OBJETIVOS

- Apresentar uma introdução ao estudo da Zoologia, incluindo aspectos históricos e padrões evolutivos globais antes do aprofundamento em cada um dos grupos taxonômicos.
- Proporcionar um conhecimento dos invertebrados, com ênfase nos caracteres morfológicos, biologia, ecologia e evolução.
- Relacionar os conteúdos de zoologia com o cotidiano e atualidades, dando ênfase à fauna regional, e incluindo elementos de conservação da biodiversidade e espécies de interesse econômico, médico e veterinário.

EMENTA

Caracteres gerais dos grupos Hemicordata, Echinodermata e Cordata. Evolução dos Vertebrados. Origem, caracteres gerais, morfologia, fisiologia, diversidade e aspectos evolutivos, sistemáticos e ecológicos das classes de vertebrados: Peixes e Anfíbios.

BIBLIOGRAFIA

- AMORIM, D.S. Elementos básicos de sistemática filogenética. Holos Editora e Sociedade Brasileira de Entomologia. 1997.
- HÖFLING, E.; SOUZA-OLIVEIRA, A.M.; RODRIGUES, M.T.; TRAJANO, E.; ROCHA, P.L.B. Chordata: manual para um curso prático. São Paulo, Ed. da Universidade de São Paulo. 1995.
- RUPPERT , E. E. & R. D. BARNES. Zoologia dos Invertebrados. Roca. 1996.
- POUGH, J.H.; JANIS, C. M.; HEISER, J.B. A vida dos vertebrados. Atheneu. 2003.



- ROMER, A.S.; PARSONS, T.S. Anatomia comparada dos vertebrados. São Paulo, Atheneu. 1985.

ZOOLOGIA III - SIGLA ISQ092

OBJETIVOS

Proporcionar um conhecimento dos vertebrados e de grupos afins, com ênfase nos caracteres morfológicos, fisiológicos, ciclos de vida, ecologia e evolução.

Relacionar os conteúdos de zoologia com o cotidiano e atualidades, dando ênfase à fauna regional, e incluindo elementos de conservação da biodiversidade e espécies de interesse econômico, médico e veterinário.

EMENTA

Caracteres gerais, morfologia, fisiologia, diversidade e aspectos evolutivos, sistemáticos e ecológicos das classes de vertebrados: Réptéis, Aves e Mamíferos.

BIBLIOGRAFIA

- AMORIM, D.S. Elementos básicos de sistemática filogenética. Holos Editora e Sociedade Brasileira de Entomologia. 1997.
- HÖFLING, E.; SOUZA-OLIVEIRA, A.M.; RODRIGUES, M.T.; TRAJANO, E.; ROCHA, P.L.B. 1995. Chordata: manual para um curso prático. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo.
- POUGH, J.H.; JANIS, C. M.; HEISER, J.B. A vida dos vertebrados. Atheneu. 2003.
- ROMER, A.S.; PARSONS, T.S. Anatomia comparada dos vertebrados. São Paulo, Atheneu. 1985.
- SCHIMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal- Adaptação e meio ambiente. Santos. 1996.



MICROBIOLOGIA E IMUNOLOGIA - SIGLA ISQ064

OBJETIVOS

- Apresentar um histórico sobre a descoberta dos microorganismos e de seu papel como agente patológico com uma breve reflexão sobre história e filosofia da ciência.
- Proporcionar uma compreensão clara sobre a origem, biologia, evolução e classificação de bactérias e vírus.
- Explicar o funcionamento do sistema imune, noções básicas de imunoprofilaxia e doenças relacionadas com o sistema imunológico.
- Levar os estudantes a consolidar os termos e conceitos de microbiologia e imunologia através de práticas no laboratório e no campo.

EMENTA

História da Microbiologia. A evolução dos Protistas. Classificação das bactérias. A natureza dos Vírus. Microbiologia clínica. Microbiologia e biotecnologia. Métodos de isolamento e identificação. Introdução ao estudo da Imunologia. História da Imunologia. Sistema imune inato e adaptativo. Órgãos linfóides primários e secundários. Células de defesa dos organismos. Antígenos. Apresentação de antígenos ao sistema imunológico. Complexo principal de histocompatibilidade. Imunoglobulinas. Sistema complemento. Regulação de resposta imunológica humoral e celular. Noções básicas de imunoprofilaxia. Doenças relacionadas com o sistema imunológico como AIDS e hipersensibilidade. Evolução dos sistemas imunológicos nos seres vivos.

BIBLIOGRAFIA

- BARBOSA, H. H. & B. B. Torres. Microbiologia Básica. Atheneu. 1999.
- PELCZAR, M. J. CHAN, E. C. S. KRIEG, N. R. Microbiologia. Conceitos e aplicações.
- PELCZAR Jr., M.; CHAN.E.C.S. & KRIEG, N.R. Microbiologia. Conceitos e Aplicações. Vol. I. 1996.500P.



- PELCZAR Jr., M.; CHAN.E.C.S. & KRIEG, N.R. Microbiologia. Conceitos e Aplicações. Vol. II. 1996.516
- ROITMAN, J.; TRAVASSOS, L.R. & AZEVEDO, J.L. Tratado de Microbiologia vol.2. São Paulo. Ed. Manole; 1991.126p.
- BIER, O. Microbiologia e Imunologia. Ed. Melhoramentos. São Paulo. 1994.1234p
- SILVEIRA, V.D. Microbiologia. 4º ed. Rio de Janeiro. Ed. Interamericana. 1981.332p.

ECOLOGIA GERAL E DA AMAZÔNIA - SIGLA ISQ093

OBJETIVOS

- Proporcionar uma compreensão da ecologia em seus aspectos evolutivos e da interação do homem com o ambiente
- Explicar o funcionamento dos biomas terrestres com ênfase nos ecossistemas amazônicos.
- Consolidar estes conhecimentos com práticas de campo.

EMENTA

Histórico da ecologia e conceitos básicos. Origem da terra, origem e diversificação da vida e ecologia evolutiva. Níveis de organização. A população biológica. Interações intra-específicas. Interações interespecíficas. Coevolução. Nicho ecológico. O Conceito de Comunidade. Estrutura de comunidades. Diversidade Biológica. Estabilidade das comunidades. Conceito de ecossistema. Equilíbrios nos ecossistemas. O Fluxo de energia e a ciclagem de matéria. Sucessão ecológica. Ecossistemas aquáticos. Os ecossistemas como recursos naturais. Conservação vs preservação. O futuro da Biosfera. Fundamentos de Climatologia. Biomas terrestres. Introdução aos ecossistemas amazônicos. História geológica da Amazônia. Hidrologia da Amazônia. Ecossistemas (ecorregiões) amazônicos. O "funcionamento" dos ecossistemas amazônicos. O homem na Amazônia. Desequilíbrio em ecossistemas.



BIBLIOGRAFIA

- CAPOBIANCO, J. P. R. *et al.* (Orgs.). Biodiversidade na Amazônia Brasileira. Avaliações e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios. Instituto Socioambiental, Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, Grupo de Trabalho Amazônico, Instituto Sociedade, População e Natureza, Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia, Conservation International.
- GOULDING, M. História natural dos rios amazônicos. Sociedade Civil Mamirauá/CNPq/ Rainforest. Brasília.1997.
- KREBS, J.R. & DAVIES, N.B. (eds) Introdução à ecologia comportamental. Atheneu. 1996.
- ODUM, E. P. Fundamentos de ecologia. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian. 1997.
- PINTO-COELHO, Ricardo M. Fundamentos em Ecologia. Artes Médicas, 2000.
- <http://www.inpa.gov.br/~cpca/charles/biodivamazonia.html> (leituras dos "links" incluídos).

SAÚDE - SIGLA ISQ102

OBJETIVOS

- Levar o estudante ao domínio das principais doenças que afetam a população brasileira e de temas como tóxicos, álcool, fumo, poluição, primeiros socorros e outros relacionados com saúde.
- Preparar o estudante para ir além do estudo da doença em si, abordando o tema da saúde dentro de um contexto maior.

EMENTA

O diagnóstico da saúde. Considerações sobre o ensino de saúde em reprodução e desenvolvimento humano, nutrição, parasitismo, doenças degenerativas, tóxicos, álcool



e fumo, higiene física, social e mental. Práticas em programas de saúde para o Ensino Médio. Atividade: avaliação da efetividade do ensino de saúde dentro da realidade educacional através da vivência dos professores do sistema educacional.

BIBLIOGRAFIA

- ARATANGY, L. R. *et alii*. Biologia aplicada à saúde: projetos didáticos de higiene. Nacional. 1973.
- ARATANGY, L. R. Programas de saúde: projetos e temas de higiene e saúde. Nacional. 1976.
- VASCONCELLOS, J. L. F.; GEWANDSZNAJDER, F. Programas de saúde. Ática. 1993.
- WERNER, D. Onde não há médico. Paulus. 1994.

DISCIPLINAS DE PESQUISA E PRÁTICA PEDAGÓGICA

PRÁTICA CURRICULAR I - SIGLA ISQ016

OBJETIVOS

Possibilitar o aprendizado das noções básicas relevantes às teorias e os métodos utilizados pela Biologia e Química, sua especificidade e inter-relação com as demais disciplinas. Vivenciar uma experiência de pesquisa em Biologia ou Química e/ou de extensão.

EMENTA

A Biologia e a Química no contexto das ciências. Os métodos de análises e os conceitos em Biologia e Química. A questão epistemológica e a Biologia e Química. A Biologia e Química e a interdisciplinaridade. A investigação na Biologia e Química: questão teórica, prática de campo e de laboratório. Desenvolvimento de um projeto simples pesquisa ou extensão.



BIBLIOGRAFIA

- FREITAS, Helena C. L. de. **O Trabalho como Princípio Articulador na Prática de Ensino e nos Estágios**. Campinas: Papyrus, 1996.
- FREIRE, Paulo. **Educação e Humanização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.
- MARQUES, J. C. **A Aula como Processo – Um Programa de Auto-Ensino**. Porto Alegre: Globo, 1973.
- MENDONÇA, H. M. **Os Meios Audiovisuais e a Aprendizagem**. Rio de Janeiro: Ed. José Olímpio, 1974.
- MOISÉS, Lúcia. **O desafio de saber ensinar**. Campinas: UFF/Papyrus, 1995.
- SAVIANI, Dermeval. **Da Nova LDB ao Novo Plano Nacional de Educação: Para uma outra Política Educacional**. São Paulo: Cortez Autores Associados, 1998.

PRÁTICA CURRICULAR II - SIGLA ISQ025

OBJETIVOS

Analisar, através de pesquisa, os problemas e as dificuldades que o ensino de Química apresenta, organizando meios e as sugestões para minimizá-los através da construção do conhecimento contribuindo para uma noção crítica e reflexiva dos educandos.

EMENTA

Proposta e objetivos do curso de Biologia e Química. Tendências do ensino de Química. A Química no contexto do ensino Fundamental (series finais) e Médio: PCN. Análise de livros didáticos de Química e do índice de aprendizado em Química. Planejamento do curso: em classe e extra classe.



BIBLIOGRAFIA

- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: temas transversais Meio Ambiente e Saúde**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- DELIZOICOV, Demetrio **Ensino de ciências - fundamentos e métodos**. Editora: Cortez, p 364. 2003.

PRÁTICA CURRICULAR III - SIGLA ISQ035

OBJETIVOS

Analisar, através de pesquisa, os problemas e as dificuldades que o ensino de Biologia apresenta, organizando meios e as sugestões para minimizá-los através da construção do conhecimento contribuindo para uma noção crítica e reflexiva dos educandos.

EMENTA

Proposta e objetivos do curso de Biologia e Química. Tendências no ensino de Biologia. A Biologia no contexto do ensino Fundamental (series) finais e Médio: PCN. Análise de livros didáticos de Biologia e do índice de aprendizado em Biologia. Planejamento do curso: em classe e extra classe.

BIBLIOGRAFIA

- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: temas transversais Meio Ambiente e Saúde**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- DELIZOICOV, Demétrio & Angotti, José André **Metodologia do ensino de Ciências**. 2000 205p Cortez Editora



- DELIZOICOV, Demetrio **Ensino de ciências - fundamentos e métodos**. Editora: Cortez, p 364. 2003.

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE BIOLOGIA E QUÍMICA I SIGLA ISQ054

OBJETIVOS

Capacitar o estudante para realização de aulas práticas de Biologia e Química.

EMENTA

Procedimento de elaboração de recursos didáticos. Organização e avaliação de trabalho pedagógico em ensino de biologia e química. Método Científico: absorção, adoção e rejeição de modelos. Estruturação de aulas práticas para o ensino de biologia e química no ensino médio. Compreender a correlação de estratégias necessárias à formação do professor de biologia e química.

BIBLIOGRAFIA

- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: temas transversais Meio Ambiente e Saúde**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- DELIZOICOV, Demétrio & Angotti, José André **Metodologia do ensino de Ciências**. 2000 205p Cortez Editora



INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE BIOLOGIA E QUÍMICA II- SIGLA ISQ065

OBJETIVOS

Capacitar o estudante para realização de aulas práticas de Biologia e Química no ensino básico.

EMENTA

Perspectivas na construção do conhecimento científico básico de metodologia de ensino de biologia e química. Elaboração e implementação de atividades práticas. As Leis de Diretrizes e Bases e o Ensino Médio. Os Parâmetros Curriculares Nacionais: conhecimento de biologia e química. Avaliação de projetos pedagógicos, da matrícula, da organização da turma e de espaços escolares.

BIBLIOGRAFIA

- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: temas transversais Meio Ambiente e Saúde**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- DELIZOICOV, Demétrio & Angotti, José André **Metodologia do ensino de Ciências**. 2000 205p Cortez Editora
- DELIZOICOV, Demetrio **Ensino de ciências - fundamentos e métodos**. Editora: Cortez, p 364. 2003
- FRACALANZA, H. **O ensino de ciências no 1º grau**. São Paulo, Atual, 1987.



DISCIPLINAS DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE ENSINO I SIGLA ISQ074

OBJETIVOS

- Subsidiar e preparar os estudantes para o planejamento e a programação dos conteúdos de Ciências em Ensino Fundamental e Biologia e Química no Ensino Médio e propiciar-lhes a vivência e a reflexão da prática docente.
- Ao final dos estágios o estudante deverá estar familiarizado com a essência e particularidades do ensino de Ciências em Ensino Fundamental e de Biologia e Química no Ensino Médio. Isto será feito a partir de uma visão profunda da realidade escolar, considerando a vivência dos professores das escolas de estágio, conhecendo e discutindo diferentes propostas de ensino. Deverá por fim ter ferramental básico para preparar-se para o efetivo exercício docente na sua área específica de formação.
- Proceder a seleção e organização de conteúdos e a sua transposição didática, construindo um conhecimento curricular considerando o contexto cognitivo, afetivo e sócio-cultural dos estudantes.
- Conhecer os temas transversais e sua importância como articuladores necessários a interdisciplinaridade e contextualização.

EMENTA

Caracterização da Escola. Tendências do ensino de Biologia e Química no Brasil. Perspectivas do ensino de Biologia e Química. As Leis de Diretrizes e Bases e o Ensino Médio. Os Parâmetros Curriculares Nacionais: conhecimento de Biologia e Química. Inserção do estudante na realidade educacional através da vivência de docência ao sistema educacional. Avaliação de projetos pedagógicos, da matrícula, da organização das turmas e do espaço escolares.



BIBLIOGRAFIA

- BRASIL, Ministério da Educação. Parâmetros curriculares nacionais: ensino fundamental. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental/MEC. 1998.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- CARVALHO, A. M. P. e GARRIDO, E. Discurso em sala de aula: uma mudança epistemológica e Didática. In: Revista USP/3ª Escola de Verão para professores de Prática de Ensino de Física, Química e Biologia. Coletânea. São Paulo: USP, 1995.
- PARECERES nº 09, 21 e 28 de 2001. Diretrizes Curriculares para a formação de professores da Educação básica. Brasília: Conselho Nacional de Educação/MEC. 2001.
- PICONEZ, S. C. B. (coord.) A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado. Campinas/SP: Papirus.1991.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE ENSINO II SIGLA ISQ084

OBJETIVOS

- Subsidiar e preparar os estudantes para o planejamento e a programação dos conteúdos de Ciências em Ensino Fundamental e Biologia e Química no Ensino Médio e propiciar-lhes a vivência e a reflexão da prática docente.
- Ao final dos estágios o estudante deverá estar familiarizado com a essência e particularidades do ensino de Ciências em Ensino Fundamental e de Biologia e Química no Ensino Médio. Isto será feito a partir de uma visão profunda da realidade escolar, considerando a vivência dos professores das escolas de estágio, conhecendo e discutindo diferentes propostas de ensino. Deverá por fim ter ferramental básico para preparar-se para o efetivo exercício docente na sua área específica de formação.



- Proceder a seleção e organização de conteúdos e a sua transposição didática, construindo um conhecimento curricular considerando o contexto cognitivo, afetivo e sócio-cultural dos estudantes.

EMENTA

Planejamento De Ensino E Avaliação. Reflexões teóricas da realidade educacional. Revisão sobre planejamento curricular: estruturação, implementação, e avaliação dos planos de ensino; aspectos teóricos e práticos. Análise e elaboração de seqüências didáticas-identificação, análise e avaliação de formas de atuação do professor de Biologia e Química. O ensino de biologia e química. Os Parâmetros Curriculares Nacionais, observação, participação e regência ou consolidação de intervenção no Ensino Médio. Escolha de elementos do currículo idealizado para o ensino de Biologia e Química e sua análise e discussão. Elaboração de projeto de ensino de Biologia e Química. Construção de uma proposta de intervenção, mediante observação da realidade educacional presenciada nas escolas.

BIBLIOGRAFIA

- BRASIL, Ministério da Educação. Parâmetros curriculares nacionais: ensino fundamental. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental/MEC. 1998.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- CARVALHO, A. M. P. e GARRIDO, E. Discurso em sala de aula: uma mudança epistemológica e Didática. In: Revista USP/3ª Escola de Verão para professores de Prática de Ensino de Física, Química e Biologia. Coletânea. São Paulo: USP, 1995.
- PARECERES nº 09, 21 e 28 de 2001. Diretrizes Curriculares para a formação de professores da Educação básica. Brasília: Conselho Nacional de Educação/MEC. 2001.
- PICONEZ, S. C. B. (coord.) A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado. Campinas/SP: Papyrus.1991.



ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE ENSINO III SIGLA ISQ094

OBJETIVOS

- Subsidiar e preparar os estudantes para o planejamento e a programação dos conteúdos de Ciências em Ensino Fundamental e Biologia e Química no Ensino Médio e propiciar-lhes a vivência e a reflexão da prática docente.
- Ao final dos estágios o estudante deverá estar familiarizado com a essência e particularidades do ensino de Ciências em Ensino Fundamental e de Biologia e Química no Ensino Médio. Isto será feito a partir de uma visão profunda da realidade escolar, considerando a vivência dos professores das escolas de estágio, conhecendo e discutindo diferentes propostas de ensino. Deverá por fim ter ferramental básico para preparar-se para o efetivo exercício docente na sua área específica de formação.
- Proceder a seleção e organização de conteúdos e a sua transposição didática, construindo um conhecimento curricular considerando o contexto cognitivo, afetivo e sócio-cultural dos estudantes.

EMENTA

Intervenção E Implementação. Consolidação de propostas de intervenção para serem desenvolvidas com estudantes das escolas da rede de ensino constituindo regência. Operacionalização do Projeto de Ensino de Biologia e Química. Planejamento, implementação e avaliação de atividades de Biologia e Química em escolas da Rede de Ensino. Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso.



BIBLIOGRAFIA

- BRASIL, Ministério da Educação. Parâmetros curriculares nacionais: ensino fundamental. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental/MEC. 1998.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- CARVALHO, A. M. P. e GARRIDO, E. Discurso em sala de aula: uma mudança epistemológica e Didática. In: Revista USP/3ª Escola de Verão para professores de Prática de Ensino de Física, Química e Biologia. Coletânea. São Paulo: USP, 1995.
- PARECERES nº 09, 21 e 28 de 2001. Diretrizes Curriculares para a formação de professores da Educação básica. Brasília: Conselho Nacional de Educação/MEC. 2001.
- PICONEZ, S. C. B. (coord.) A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado. Campinas/SP: Papirus.1991.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE ENSINO IV

SIGLA ISQ101

OBJETIVOS

- Subsidiar e preparar os estudantes para o planejamento e a programação dos conteúdos de Ciências em Ensino Fundamental e Biologia e Química no Ensino Médio e propiciar-lhes a vivência e a reflexão da prática docente.
- Ao final dos estágios o estudante deverá estar familiarizado com a essência e particularidades do ensino de Ciências em Ensino Fundamental e de Biologia e Química no Ensino Médio. Isto será feito a partir de uma visão profunda da realidade escolar, considerando a vivência dos professores das escolas de estágio, conhecendo e discutindo diferentes propostas de ensino. Deverá por fim ter ferramental básico para preparar-se para o efetivo exercício docente na sua área específica de formação.



- Proceder a seleção e organização de conteúdos e a sua transposição didática, construindo um conhecimento curricular considerando o contexto cognitivo, afetivo e sócio-cultural dos estudantes.

EMENTA

Intervenção e Implementação. Inserção do estudante à realidade através da vivência de docência. Consolidação de propostas de intervenção para serem desenvolvidos com estudantes das escolas da Rede de Ensino constituindo regência.

BIBLIOGRAFIA

- BRASIL, Ministério da Educação. Parâmetros curriculares nacionais: ensino fundamental. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental/MEC. 1998.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- CARVALHO, A. M. P. e GARRIDO, E. Discurso em sala de aula: uma mudança epistemológica e Didática. In: Revista USP/3ª Escola de Verão para professores de Prática de Ensino de Física, Química e Biologia. Coletânea. São Paulo: USP, 1995.
- PARECERES nº 09, 21 e 28 de 2001. Diretrizes Curriculares para a formação de professores da Educação básica. Brasília: Conselho Nacional de Educação/MEC. 2001.
- PICONEZ, S. C. B. (coord.) A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado. Campinas/SP: Papirus.1991.



1.4. CONCEPÇÃO METODOLÓGICA

A metodologia e as estratégias, adotadas neste projeto, consistem fundamentalmente na integração sólida entre ensino, pesquisa e extensão, para incentivar a investigação da realidade para o desenvolvimento da ciência e da cultura e não comprometer a formação profissional dos seus discentes e promover a articulação com a sociedade.

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão é imperiosa para a melhoria da formação de professores com a capacidade de usar diferentes conhecimentos na compreensão e transformação da realidade, assim como estar dotado de instrumentos para resolver os desafios da vida cotidiana de teor não somente acadêmico, mas também experimentais.

A presença do ISB em Coari, na Região do Médio Solimões, representa não apenas um local propício à identidade institucional em seus aspectos administrativos e acadêmicos, mas também, nova dimensão da prática científica. Neste contexto, o curso de biologia e Química, ao mesmo tempo em que apresenta desafios didáticos e pedagógicos, representa uma grande possibilidade de identificação do aluno em seu ambiente. Essa contextualização constitui-se em uma base importante para a promoção da valorização das peculiaridades regionais, desenvolvimento sustentável, promoção da identidade cultural indispensável para a sua motivação e transformação pessoal.

Devido ao avanço científico e tecnológico, verificado nos últimos anos, e sua influência na educação científica, se faz necessário romper as dicotomias existentes entre a teoria e a prática, entre docente e discente, entre produção científica e o ensino, entre a universidade e a sociedade e entre o conhecimento produzido e a sua aplicação na vida cotidiana. As concepções e os princípios metodológicos desta proposta atendem as orientações que norteiam a LDB (9.394/96), a Resolução CNE/CP 2 de 19/02/2002 e as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas e Química (Pareceres CNE/CES 1.301/2001 e 1.303/2001). O desenvolvimento de competências ocorre em todas as dimensões da atuação profissional e caracteriza a organização da estrutura curricular assim como o aspecto



científico da construção do conhecimento que será vivenciado através de atividades de pesquisa propostas em diferentes momentos da matriz curricular do curso em licenciatura de Biologia e Química do ISB.

Os alunos podem desenvolver conhecimentos específicos nas atividades de ensino, pesquisa e extensão universitária e monitoria voluntária ou remunerada com auxílio à atividade do professor. Programas de estudos de iniciação científica (PIBIC) e em projetos de extensão são concedidos a alunos que desenvolvem pesquisas e projetos com orientação de professores com mestrado ou doutorado.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica (PIBIC) destina-se aos estudantes dos cursos de graduação que participam individualmente ou em equipe (alunos colaboradores) de projetos de pesquisa desenvolvidos por professores orientadores com mestrado ou doutorado e que se responsabilizam pela elaboração e implementação de um projeto a ser executado com a colaboração do estudante. O estudante pode desenvolver o projeto como bolsista (atividade remunerada) ou como voluntário (atividade não remunerada). As bolsas podem ser concebidas pelo Conselho Nacional de Pesquisa-CNPq ou pela Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas-FAPEAM. Segundo o CNPq, o PIBIC é um programa centrado na iniciação científica de novos talentos em todas as áreas do conhecimento, administrado diretamente pelas instituições e serve de incentivo a sua formação, privilegia a participação ativa de bons alunos em projetos de pesquisa com qualidade acadêmica, mérito científico e orientação adequada, individual e continuada. Os projetos culminam com um trabalho final avaliado e valorizado, fornecendo retorno imediato ao bolsista, com vistas à continuidade de sua formação, de modo particular na pós-graduação.

O aluno pode desenvolver projetos de extensão como bolsista ou como voluntário. O programa é administrado pela Pró-Reitoria de Extensão da UFAM.

A UFAM mantém duas categorias de monitoria: remunerada com recursos orçamentários da UFAM. Além dos monitores bolsistas, outros alunos podem se integrar aos projetos aprovados, na condição de monitores voluntários. Os editais com a descrição das regras são divulgados pelos colegiados dos cursos do ISB. A monitoria



é uma atividade desenvolvida por alunos de graduação, integrantes de projetos orientados para a diminuição dos índices de evasão e repetência, como também para a melhoria do padrão de qualidade dos cursos de graduação, coordenados por docentes.

As atividades de iniciação científica, de extensão e de monitoria, descritas, além de desenvolverem habilidades, competências e conhecimentos ao aluno participante permite que o mesmo adquira horas para as atividades acadêmicas científicas e culturais-AACC, conforme já descrito no item 1.3.4.

A UFAM oferece bolsa trabalho para os estudantes atuarem especialmente na biblioteca e no laboratório de informática. Oferece também bolsa permanência aos alunos cujas famílias comprovadamente apresentam baixa renda. Para os alunos do ISB, este tipo de bolsa tem ajudado especialmente os alunos provenientes de outros municípios para evitar evasão escolar.

Além desses Programas, a UFAM mantém outros que são de interesse dos alunos de graduação tais como:

- a) **Programa de Mobilidade Estudantil** através do qual os alunos podem passar até um ano em outra Instituição Federal de Ensino Superior mantendo o vínculo com a instituição de origem e
- b) **Programa de Intercâmbio Acadêmico Nacional e Internacional (PIANI)** que tem como objetivo facilitar e estimular o processo de intercâmbio acadêmico entre alunos de graduação da UFAM e universidades estrangeiras.

1.5. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

1.5. 1 Avaliação do Projeto Pedagógico

a) Do Docente

A primeira e mais importante avaliação é o contato direto dos professores com os estudantes, para sugerir melhorias e corrigir os problemas no momento em que começam. Quando o problema persiste, o coordenador é chamado para resolvê-lo. A segunda, é um acompanhamento de planos de ensino no início das aulas por parte dos



colegiados e da coordenação. A terceira é a avaliação semestral com todos os estudantes.

Os dados são basicamente utilizados pelo coordenador de curso para acompanhar o andamento do curso. O coordenador irá procurar os docentes, para sugerir mudanças, para aprender com os resultados positivos, e relatará os resultados para a comissão de implementação do novo currículo, para acompanhamento e estabelecimento de novas diretrizes.

b. Do Discente

A avaliação do rendimento escolar será feita por disciplina, abrangendo os aspectos de aproveitamento e frequência, ambos eliminatórios por si mesmos. É obrigatória a frequência às atividades curriculares como aulas teóricas, práticas, seminários, trabalhos práticos, provas ou exames. Segundo Portaria nº 013/2006 da Pro-Reitoria de Ensino de Graduação da UFAM, será considerado reprovado e não obterá crédito o aluno que deixar de comparecer ao mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) das atividades programadas para cada disciplina.

É vedado expressamente abonar faltas ou compensá-las por tarefas especiais, exceto nos casos previstos em lei:

- Decreto-lei nº 715/69- situação dos reservistas;
- Decreto-lei nº 1044/60- Portador de determinadas afeções orgânicas;
- Decreto-lei nº 69053/71 e Portaria nº 283/72- BSB:- participação em atividades esportivas e culturais de caráter oficial;
- Lei Federal nº 6202/75- estudante gestante.

Será considerado aprovado, na disciplina, o aluno que obtiver média final igual ou superior a 5 (cinco). A média final, na disciplina, será a média ponderada entre a média obtida nas atividades escolares, com peso 2 (dois) e a nota do exame final com peso 1 (um).



EXEMPLO:	EE1	EE2	EE3	PF	MEE	MF
	6,0	8,0	7,0	10,0	7,0	8,0
MEE	$\frac{EE1 + EE2 + EE3}{3}$			=	$\frac{6,0 + 8,0 + 7,0}{3}$	= 7,0
MF	$\frac{(MEE \times 2) +$	=	$\frac{(7,0 \times 2) +$	=	$\frac{14,0 + 10}{3}$	= 8,0

Legenda: **EE1/EE2/EE3** = Exercícios Escolares; **PF** = Prova Final; **MEE** = Média do Exercício Escolar **MF** = Média Final

No Art. 7 da Portaria 013/2006, “o aluno que comprovar o mínimo de frequência 75% (setenta e cinco por cento) das atividades programadas para cada disciplina e obtiver uma média parcial igual ou superior a 7,5 (sete vírgula cinco) será considerado aprovado na disciplina, com dispensa do exame final, tendo registrada a situação final de aprovado por média em seu histórico escolar, e a sua média final será igual a média parcial”.

O aluno poderá requerer a verificação da nota de exercícios escolares, quando lhe parecer existir lapso no cômputo de notas atribuídas às provas ou exercícios. O pedido deverá ser feito na coordenação do Curso, por escrito, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas após a publicação dos resultados.

Segundo a Instrução Normativa nº. 01/2007 no seu Art. 1º, poderá realizar Plano de Estudo o aluno reprovado por nota que alcançar média final entre 4,0 (quatro vírgula zero) e 4,9 (quatro vírgula nove) e que não tenha sido reprovado por falta. O Plano de Estudo poderá ser ofertado de ofício ou a requerimento e será permitida a realização de Plano de Estudo em até 1/3 (um terço) das disciplinas em que o aluno recebeu nota no semestre da(s) reprovação (ções). A reprovação em Plano de Estudo implica contagem de reprovações, para efeito da aplicação do artigo 30, inciso II, da Resolução nº. 008/2007-CONSAD. Não será permitida a aplicação de Plano de Estudo às disciplinas de Estágio, Trabalho de Conclusão de Curso (todos os formatos) e Prática



Curricular. Não será permitido o trancamento de Plano de Estudo. No **Art. 2º** - O Plano de Estudo deverá ser programado e executado pelo Professor que ministrou a disciplina, com a aprovação e o acompanhamento da Coordenação do Curso e o Plano de Estudo será oferecido imediatamente após o término do semestre de oferta da disciplina, em período fixado no Calendário Acadêmico. O **Art. 3º** - A programação do Plano de Estudo deverá abordar as dificuldades teórico-práticas, demonstradas pelo (s) aluno (s) na disciplina ministrada. A média final da disciplina objeto do Plano de Estudo seguirá o preceituado no artigo 25 da Resolução 008/2007-CONSAD.

§2º - A prova final do Plano de Estudo deverá ser arquivada na Coordenação Acadêmica.

Art. 4º - O aluno poderá recorrer ao Plano de Estudo apenas uma vez por disciplina.

Art. 5º - Em razão da legislação específica, não poderão recorrer ao Plano de Estudo alunos que se tenham enquadrado formalmente nas seguintes situações:

- I) Militares em situações de reservistas ou convocados para operações ou serviço ativo - Decreto-lei nº 715/69 e Decreto 85.587/80;
- II) Portadores de determinadas afecções orgânicas – Decreto-Lei nº 1.044/69;
- III) Participação em atividades esportivas, científicas e artísticas, de caráter oficial – Decreto nº 69.053/71 e Portaria nº 283 – BSB/72.
- IV) Aluna gestante – Lei 6.202/75.

O aluno será jubilado se não realizar matrícula em mais de quatro semestres, reprovar três vezes na mesma disciplina ou fazer o curso num período superior a dez anos.

c. Do Curso

A avaliação do curso será feita no decorrer do processo por uma comissão de implementação do novo currículo, e terá um caráter global. Deverá ser norteada por procedimentos metodológicos específicos, construídos pela própria comissão. Os relatórios de avaliação serão encaminhados pelo Coordenador Acadêmico do Curso



para a Direção das Unidades Acadêmicas e para a Pró-Reitoria de Ensino de Graduação.

Será também objeto de reflexão do colegiado de curso os resultados obtidos pelo curso no ENADE (Exame Nacional de Desempenho de Estudantes) assim como os demais resultados obtidos pelo curso frente aos processos de avaliação externa capitaneadas pelo Ministério da Educação e pela Comissão própria de Avaliação.

2. INFRA-ESTRUTURA NECESSÁRIA

O Instituto de Saúde e Biotecnologia (ISB) fica localizado na cidade de Coari (AM) e possui uma área urbana de 1.089 m² e foi projetado para ter uma estrutura de cinco prédios ou blocos de dois pavimentos sendo um destinado para a administração e quatro para ensino (salas de aula) e laboratórios. Mas, atualmente, em fase de expansão, apresenta apenas dois prédios ou blocos construídos dos cinco prédios: o bloco 2, está destinado a instalação administrativa: o segundo pavimento conta com quatro salas de professores, uma sala de coordenação de curso, outra para a coordenação acadêmica, uma sala de diretoria, uma sala para coordenação administrativa, uma de laboratório de informática, uma sala de reunião e uma outra para secretaria executiva.

O primeiro pavimento contém uma biblioteca, um auditório e espaço para serviços terceirizados de lanchonete e reprografia.

No prédio ou bloco 1, o segundo piso, possui 12 salas de aula e no primeiro piso 10 Laboratórios para as aulas práticas. O ISB conta com os seguintes laboratórios: um de biologia molecular e genética, um de zoologia e botânica, um de matemática e física, um de química orgânica, um de química inorgânica, um de enfermagem, um de fisioterapia, um de preparo e dois de microscopia. Os laboratórios estão sendo equipados e serão partilhados com os demais cursos para a realização das atividades de ensino, extensão e pesquisa. Os dois prédios além do descrito contém também banheiros nos dois pavimentos.

O ISB possui além dos dois prédios, na construção antiga, uma sala de servidores, 01 almoxarifado e cinco salas usadas como laboratório de Pesquisas.



Neste espaço está localizado o laboratório de Anatomia.

Estrutura Física:

Todas as instalações são climatizadas, com iluminação natural e artificial e com mobiliários, equipamentos de informática e recursos audiovisuais e multimídia para discentes e docentes. As instalações físicas, atualmente existentes, estão assim descritas:

- **Salas de aula** - espaços físicos para até 50 alunos.
- **Instalações administrativas** – espaços destinados para a organização acadêmico-administrativa, com vista ao controle acadêmico, atendimento aos discentes no que se refere ao fluxo escolar, matrículas, trancamentos, freqüências, notas, históricos, documentos em geral e aos docentes do curso o planejamento pedagógico.
- **Instalações para docentes** – salas destinadas ao atendimento das necessidades dos professores, sendo: sala de professores, sala de reuniões de colegiado, salas de orientações equipadas com mesas e cadeiras para cada docente, mesa de reunião, armários para a guarda de material didático, computadores e impressoras.
- **Instalação para Coordenação de Curso** – sala destinada para o funcionamento da coordenação de curso. Equipada com: mesa, cadeiras, armários para arquivo e computador com impressora interligado à Internet.
- **Auditório** – espaço com 150 lugares, destinado para conferências, teatro, shows musicais e outros eventos científico-culturais.
- **Biblioteca** – espaço destinado para estudos individuais e coletivos, com um acervo em livros. A biblioteca será atualizada anualmente por meio de uma política de aquisição e expansão condizente com a proposta dos cursos.
- **Laboratórios** – As aulas práticas têm uma importância muito grande nos seis cursos do ISB especialmente no curso de Biologia e Química. O projeto arquitetônico dos laboratórios deve seguir os padrões das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da Associação Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), especialmente no que concerne aos critérios de biossegurança.



3. CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

O Instituto de Saúde e Biotecnologia do Campus do Médio Solimões possui atualmente corpo docente efetivo com graduação, especialização, mestrado e com doutorado (quadro 7) e corpo técnico administrativo e técnicos para laboratórios (quadro 8).

Os docentes, atualmente, estão alocados nos seis colegiados correspondendo aos seis cursos que existem no ISB, independentemente de sua área de formação (conforme quadro 7), porém estão a disposição para ministrarem aulas no curso de Biologia e Química.

Principais Dificuldades e Propostas de Melhorias do Curso

Por se tratar de uma instituição recente, criada no ano de 2006, o ISB assim como o curso de Biologia e Química enfrenta atualmente algumas dificuldades como a necessidade de docentes, formação e capacitação dos docentes, deficiência de equipamentos e material didático em salas de aula, falta de alguns equipamentos para laboratório, reduzido número de títulos de livros na biblioteca e de periódicos em papel nas áreas de Biologia e Química, falta de terminais de computadores e conectados a internet para docentes, discentes e corpo administrativo, falta de espaço físico para alocação dos docentes, discentes e corpo administrativo.

Para a consolidação do curso reconhece-se a necessidade de contratação urgente de no mínimo oito professores de química (especialmente licenciados) para ministrarem as disciplinas de química, práticas curriculares e estágios supervisionados no curso e disciplinas de química nos demais cursos do Instituto. Para as disciplinas de biologia, necessita-se no mínimo seis professores considerando os professores que já atuam no ISB. A direção do ISB com o apoio da Reitoria da UFAM está envidando esforços para superar a falta de professores, com a abertura de concurso para professores e investimento na formação/atualização, através de planos, com a liberação parcial para cursos de mestrado e de doutorado. Além disso, a instituição tem incentivado a participação dos docentes e discentes a participarem de encontros científicos em fóruns de caráter regional e nacional.

Quanto à deficiência de equipamentos e material didático em salas de aula, de



alguns equipamentos para laboratório, reduzido número de títulos de livros na biblioteca e de periódicos em papel nas áreas de Biologia e Química, falta de terminais de computadores e conectados a internet para docentes, a direção do instituto está se empenhando para superar tais dificuldades, com a aquisição de retro-projetores, computadores e note book para instalar nas salas de aula, compra de mais livros e dentro em breve, até final do ano de 2008, o ISB deve montar uma infra-estrutura computacional. Verbas destinadas para a compra de livros têm sido aplicadas para a aquisição de novos livros para todos os cursos e equipamentos chegam frequentemente para os laboratórios já existentes.

A falta de espaço físico será superada com construção de mais três blocos para completar os cinco previstos no projeto e para o desenvolvimento satisfatório do Curso é necessária a implantação de dois novos laboratórios de Química.



Quadro7. Docentes efetivos do Instituto

Nome	Colegiado	Área/ conhecimento	Titulação	Reg Trabalh o
Ana Cláudia Kaminsky	Biotecnologia	Biologia/Entomologia	Doutorado	DE
Antonio Carlos da Silva	Biotecnologia	Veterinária/Anatomia	Doutorado	DE
Bruno Mendes Tavares	Nutrição	Nutrição	Mestrando	DE
Charles Maciel Falcão	Fisioterapia	Sociologia	Mestrando	DE
Danielle Alburquerque Pires Rocha	Biotecnologia	Odontologia/Histologia E embriologia	Doutoranda	DE
Deyvylan Araújo Reis	Enfermagem	Enfermagem	Graduação	DE
Edílson Pinto Barbosa	Nutrição	Economia	Mestrado	DE
Fábio Oliveira Maciel	Fisioterapia	Fisioterapia	Especialização	DE
Fabrcio Luchesi Forgerini	Matemática/Física	Física	Mestrando	DE
Fernando Mauro Pereira Soares	Biologia/Química	Biologia/microbiologia	Doutorado	DE
Geina Faria dos Santos	Nutrição	Nutrição	Graduação	DE
Graciana Teixeira Costa	Nutrição	Nutrição	Mestranda	DE
Grasiely Faccin Borges	Fisioterapia	Educação Física/saúde	Mestrado	DE
Helder Manuel da Costa Santos	Biologia/Química	Geologia/ambiental	Doutorado	DE
Jocilene Guimarães Silva	Biotecnologia	Biologia/Biologia molecular	Doutoranda	DE
Juliana Augusto de Oliveira	Enfermagem	Enfermagem	Graduação	DE
Lílian Regiani Merini	Fisioterapia	Fisioterapia/Anatomia	Graduação	DE
Luciana da Silva Brito	Enfermagem	Biologia/Anatomia	Graduação	DE
Márcio Antonio Couto Ferreira	Matemática/Física	Estatística	Mestrando	DE



Maria Izabel Ovellar Heckmann	Biologia/Química	Genética	Doutorado	DE
Maria Rosária do Carmo	Biologia/Química	Geologia/ambiental	Mestranda	DE
Milena Gaion Malosso	Biotecnologia	Biologia/agroflorestal	Doutorado	DE
Nara Maciel Falcão	Enfermagem	Pedagogia	Mestranda	DE
Orlando da Silva Azevedo	Matemática/Física	Letras/Língua Portuguesa	Graduado	DE
Suélida Menezes Barreto	Enfermagem	Enfermagem	Mestranda	DE
Tamara Araújo Pereira dos Santos	Nutrição	Nutrição	Especialista	DE
Tânia Valéria de Oliveira Custódio	Sociologia	Sociologia	Mestrado	DE
Tiótrefis Gomes Fernandes	Fisioterapia	Fisioterapia/Saúde Pública	Graduado	DE
Valdenora Patrícia R. Macedo	Enfermagem	Enfermeira	Graduada	DE
Vanusa Bezerra Pacheco	Matemática/Física	Física	Doutoranda	DE

Quadro8. Corpo de Servidores Técnicos e Administrativos.

Nome do servidor	Cargo/Função
Dário Souza da Silva	Mestre/ofício
Erik Carioca Cruz	Administrador
Francisco Ferreira Barros	Circ. dentista
Jonas Magalhães Rodrigues	Motorista
Josianne Marinho Moraes	Bibliotecária
Kenne Kayoly de L. Yamachugi	Telefonista
Manoel Furtado Coelho	Técnico agrícola
Odette Guedes de Souza	Serviços de Limpeza
Ofir Josino da Costa	Carpinteiro



Paulo Rômulo Lima de Matos	Ass. administrativo
Paulo Jacob São Thiago	Diretor
Edivã Bernardo da Silva	Técnico lab. Química/biologia
Jath da Silva e Silva	Técnico de Assuntos educacionais
Antonio Roney Sousa da Mota	Secretário Executivo
Francisco Regilson P. Matos	Administrador
Ângela Maria Araújo Monteiro	Ass. administrativo
Hudinilson Kendi de Lima Yamaguchi	Arquiteto/urbanista
Sandro Haoxovell de Lira	Assistente social
Cristhiane Martins Lima	Bibliotecaria/documentalista
Daivison Trindade de Oliveira	Psicólogo
Tereza de Jesús de Souza Coelho	Secretário Executivo
Gilmar Cruz de Lima	Ass. Em administração
Wisller Jefferson de Oliveira Ferreira	Ass. Em administração
Luiz Felipe Licurgo Leal	Téc.Lab. Biologia Celular e embriologia



Coordenação do Curso

A Coordenação de Curso é exercida por um professor, com o seguinte perfil: no mínimo com título de mestrado, capacidade de gerenciar a proposta curricular, acompanhando o processo de planejamento didático-pedagógico, propor soluções para os problemas relacionados ao curso e aos alunos; supervisionar atividades acadêmicas, científicas e culturais desenvolvidas por alunos e professores, assim como cumprir atribuições contidas no Regimento da UFAM.

Centro Acadêmico

O curso possui um Centro Acadêmico, o CABQ-Centro Acadêmico de Biologia e Química, uma entidade estudantil que representa os alunos do Curso. Através do Centro Acadêmico, os alunos têm participação na organização de eventos acadêmicos como palestras, seminários, debates e encontros onde se discute problemas científicos, educacionais, profissionais e do próprio Curso. O presidente do Centro Acadêmico participa ou poderá indicar a representação estudantil, nas reuniões da Coordenação de Curso com direito a voz e voto.