



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
INSTITUTO DE BIOLOGIA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - ZOOLOGIA
Currículo de 2014

Rio de Janeiro/RJ

2024¹

¹Texto atualizado e aprovado em congregação do IB/UFRJ em 11 de dezembro de 2024.

Reitor

Roberto de Andrade Medronho

Vice-Reitora

Cassia Curan Turci

Pró-Reitora de Graduação

Maria Fernanda Santos Quintela da Costa Nunes

Superintendente Acadêmico de Graduação

Carlos Eduardo Bielschowsky

Decano do Centro de Ciências da Saúde

Luiz Eurico Nasciutti

Diretor do Instituto de Biologia

Rodrigo Soares de Moura Neto

Vice-Diretor do Instituto de Biologia

Andre Felipe Andrade dos Santos

Coordenadora do Curso de Graduação em Ciências Biológicas - Zoologia

Karla Diamantina de Araújo Soares

Diretora de Ensino de Graduação

Maria Helena Domingos

Membros do Núcleo Docente Estruturante – NDE

Ana Lúcia Moraes Giannini

Ana Paula de Castro Rodrigues

Andrea Oliveira Ribeiro Junqueira

Benedita Aglai de Oliveira da Silva

Bruno Garcia Ferreira

Carolina Moreira Voloch

Claudia Augusta de Moraes Russo

Eliana Schwartz Tavares

Gisela Mandali de Figueiredo

Karla Diamantina de Araújo Soares
Laisa Maria Freire dos Santos
Marcus Vinicius Vieira
Margaretha Ma. Denise van Weerelt
Maria Beatriz Barbosa de Barros Barreto
Maria Margarida Pereira de Lima Gomes
Miriam Pilz Albrecht
Sergio Luiz Costa Bonecker
Thiago Ranniery
Yve Canaveze

Membros da Comissão de Orientação e Acompanhamento Acadêmico – COAA

Maria Helena Domingos (Diretora de Ensino de Graduação)
Eduardo Oliveira dos Santos (Secretário da COAA)
Benedita Aglai Oliveira da Silva
Bruno Garcia Ferreira
Karla Diamantina de Araújo Soares
Margaretha Ma. Denise van Weerelt
Reinaldo Luiz Bozelli
Yve Canaveze
Juliana Lopes Sousa Rodrigues da Silva (representante discente titular)
Renan Barbosa Rodrigues (representante discente titular)
Ma Yu Hong (representante discente suplente)
Sofia Maia Monteiro (representante discente suplente)

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	5
1.1.	Histórico da UFRJ	5
1.2.	Histórico do Instituto de Biologia e criação dos cursos em Ciências Biológicas	6
1.3.	Justificativa	10
2.	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	13
3.	PRINCÍPIOS NORTEADORES	14
4.	OBJETIVOS DO CURSO	15
5.	PERFIL PROFISSIONAL DO(A) EGRESSO(A)	16
6.	ESTRUTURA CURRICULAR	18
6.1.	Conteúdos curriculares	21
6.2.	Integralização curricular	24
6.3.	Fluxograma	32
7.	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	33
8.	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	34
9.	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	35
10.	EXTENSÃO	37
11.	ATIVIDADES PRÁTICAS DE ENSINO	38
11.1.	Laboratórios Didáticos de Formação Básica	38
11.2.	Laboratórios Básicos de Formação Específica	39
12.	METODOLOGIAS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM	41
13.	PROCEDIMENTOS DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM	43
14.	PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA DO CURSO	44
15.	GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO	47
15.1.	Coordenação do Curso	48
15.2.	Colegiado do Curso	52
15.3.	Núcleo Docente Estruturante – NDE	53
15.4.	Comissão de Orientação e Acompanhamento Acadêmico – COAA	54
16.	INFRAESTRUTURA E RECURSOS HUMANOS	55
17.	AÇÕES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES À FORMAÇÃO	58
18.	EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS	61
19.	REFERÊNCIAS	100
20.	APÊNDICES	102

1. APRESENTAÇÃO

1.1. Histórico da UFRJ

A Universidade do Brasil/Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) foi criada pelo Decreto 14.343, em 7 de setembro de 1920, com o nome de Universidade do Rio de Janeiro, formada pela reunião da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, da Faculdade Nacional de Direito, e da Faculdade Nacional de Medicina. As origens das duas últimas unidades remontam a 1792 e 1808, respectivamente, o que torna a UFRJ a primeira instituição oficial de ensino superior do Brasil, com atividades acadêmicas ininterruptas desde o século XVIII.

A partir da lei 452, de julho de 1937, a Universidade do Rio de Janeiro sofreu uma grande reestruturação, tendo sua denominação original alterada para Universidade do Brasil (UB), marcando uma nova e importante etapa na consolidação de nossa instituição. Inicialmente, a UB contava com quinze Escolas ou Faculdades e vários institutos separados, como o Museu Nacional e o Instituto de História e Geografia. Além das três Unidades citadas anteriormente, foram estabelecidas várias outras, como Faculdade Nacional de Filosofia, Ciências e Letras, Faculdade Nacional de Educação, Escola Nacional de Agronomia e Escola Nacional de Veterinária, incluindo unidades recém-criadas ou formadas pela alteração da estrutura de unidades preexistentes. A modificação do nome de nossa universidade para UFRJ foi imposta pela Lei 4.831, em novembro de 1965, durante a ditadura militar, apesar da resistência do corpo acadêmico. A partir do ano 2000, após longa batalha judicial, nós recuperamos o direito de usar a denominação Universidade do Brasil, marcando assim a identidade de nossa universidade como a primeira e principal universidade federal do país, cujo caráter e importância permanecem singulares.

Ao longo de sua trajetória de 230 anos como instituição de ensino superior e mais de 100 anos como universidade, a UB/UFRJ desenvolveu-se, de modo bastante significativo, em várias áreas de atuação, e conseguiu consolidar forte prestígio nacional e internacional, através da qualidade do seu trabalho nas áreas de Ciências Biológicas, Exatas e Sociais, com grande contribuição para saúde, tecnologia, arte e cultura.

O plano de reestruturação da UFRJ, exposto no Decreto-lei 252, de fevereiro de 1967, propôs a criação dos Centros Universitários, com a finalidade de congregarem Unidades Universitárias com objetivos de ensino e pesquisa comuns, reunindo um conjunto de áreas de similar caráter profissional, científico, filosófico, literário ou

artístico. Atualmente, a UFRJ é composta por seis centros: Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas (CCJE), Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFCH), Centro de Ciências da Saúde (CCS), Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza (CCMN), Centro de Letras e Artes (CLA) e Centro de Tecnologia (CT).

1.2. Histórico do Instituto de Biologia e criação dos cursos em Ciências Biológicas

A história dos cursos de graduação do Instituto de Biologia (IB) inicia-se em 1931, com a instituição do curso de Licenciatura em Ciências Naturais, uma das habilitações da Seção de Ciências da Faculdade de Educação, Ciências e Letras. Seis anos mais tarde, em 1937, a lei que alterou o nome da Universidade do Rio de Janeiro para Universidade do Brasil também reestruturou a Faculdade de Educação, Ciências e Letras. Assim, originaram-se a Faculdade Nacional de Educação e a Faculdade Nacional de Filosofia, Ciências e Letras, que passaram a ministrar, respectivamente, o curso de Educação e o de Filosofia, Ciências e Letras. Em 1939, um novo decreto reorganizou a Faculdade Nacional de Filosofia, Ciências e Letras, que adotou, então, a designação Faculdade Nacional de Filosofia (FNF), cuja Seção de Ciências tornou-se responsável pelo Bacharelado em História Natural. A partir desse momento, para fazer jus ao diploma de Licenciado, o bacharel deveria concluir regularmente o curso de didática.

A autorização para a criação do IB ocorreu em 1967, pelo mesmo decreto-lei de reestruturação da UB/UFRJ citado acima. Inicialmente, ocupava um andar em um prédio na Avenida Presidente Antônio Carlos, no centro da cidade. Contudo, em 1968, o governo militar extinguiu a Faculdade Nacional de Filosofia e acabou com o sistema de cátedras, transferindo o IB para o campus da Praia Vermelha, onde dividia espaço com outros institutos recém-criados e a Escola de Química. Em julho de 1968, o então reitor da UFRJ, Professor Raimundo Moniz de Aragão, nomeou o professor Antônio Geraldo Lagden Cavalcanti diretor pro tempore do IB, marcando o seu efetivo estabelecimento. Três anos após a sua criação, o Conselho Universitário aprovou o seu primeiro regimento, em 12 de agosto de 1971, incluindo o Instituto de Biologia como uma das Unidades Acadêmicas do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza (CCMN), o que refletia sua origem como um ramo da história natural. O CCMN também congregava as demais unidades que surgiram a partir dos extintos cursos da Seção de Ciências da FNF (Matemática, Física, Química e Geociências). Uma exceção foi o Instituto de Filosofia e Ciências Sociais, originado também a partir da Seção de Ciências da FNF, responsável pelo curso de Ciências Sociais, que foi vinculado ao CFCH.

O IB agregava assim os precursores das Ciências Biológicas em nosso país, que atuavam na antiga Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil. Um dos seus departamentos mais atuantes era o Departamento de História Natural, que abrigava três grupos de pesquisa: genética, zoologia e botânica. Embora a missão do Departamento de História Natural fosse, prioritariamente, formar licenciados para ministrar aulas de ciências e de biologia no antigo ginásio e científico (hoje ensino fundamental II e médio), os grupos de pesquisa em genética e em zoologia já contavam com considerável número de pesquisadores, núcleos de pesquisas bem identificados e desenvolviam pesquisas pioneiras para a época. Além disso, já mantinham intenso intercâmbio científico com pesquisadores brasileiros e estrangeiros. Grande parte das atividades de pesquisa desenvolvidas no Departamento de História Natural da Faculdade Nacional de Filosofia foi entusiasticamente incentivada por duas lideranças científicas de grande importância para a ciência brasileira e, especialmente, fluminense: os professores Aloysio Calheiros da Graça de Mello-Leitão e Antônio Geraldo Lagden Cavalcanti, que coordenavam os Grupos de Zoologia e de Genética, respectivamente. O primeiro contribuiu de forma decisiva para a criação dos Departamentos de Zoologia, Biologia Marinha e Ecologia, e fez campanha, junto à reitoria da UFRJ da época, para que o Instituto de Biologia ocupasse integralmente o Bloco A do recém-construído prédio do Centro de Ciências da Saúde e, desta maneira, expandisse, consideravelmente, a sua área física. Embora fosse uma unidade do CCMN, o IB passou a estar sediado no CCS.

Desde o seu início, o IB foi dividido administrativamente em unidades menores, os Departamentos, organizados segundo áreas específicas da biologia. Quando de sua fundação, o IB incluía três Departamentos: Genética, Zoologia e Biologia Marinha. Ao longo do tempo, foram adicionados os Departamentos de Ecologia e Biologia Vegetal, formando a sua configuração atual.

O Departamento de Genética tem sua história ligada ao Prof. Antônio Geraldo Lagden Cavalcanti, coordenador do Grupo de Genética da Faculdade Nacional de Filosofia e primeiro diretor do IB. Médico de formação, nunca exerceu a profissão, tendo se dedicado à História Natural desde a sua graduação em 1938. O Prof. Cavalcanti teve sua carreira fortemente influenciada pelo geneticista russo Theodosius Dobzhansky, que conheceu durante uma breve permanência na Universidade de São Paulo.

O Departamento de Zoologia (DZ) foi formado a partir da decisiva ação do Professor Aloysio Calheiros da Graça de Mello-Leitão, que foi o primeiro catedrático em História Natural da Faculdade Nacional de Filosofia (FNF), e, posteriormente, como catedrático em Zoologia do Centro de Estudos em Zoologia (CEZ) da FNF. Ele teve contribuição essencial para a transferência do antigo CEZ e a implantação efetiva do

DZ, atuando inclusive como seu primeiro chefe, ajudando a moldar a trajetória dessa unidade pioneira no Brasil.

O Departamento de Biologia Marinha (DBM) foi criado ainda em 1968, em decorrência do crescimento do grupo de pesquisa do CEZ que se dedicava a estudos sobre organismos marinhos. Seu primeiro chefe foi o Professor Henrique Rodrigues da Costa, o qual dirigiu a campanha para a formação do DBM, contando com forte incentivo e articulação político-acadêmica do Professor Mello Leitão.

O Departamento de Biologia Vegetal teve origem no final da década de 60, designado então como Departamento de Botânica, a partir da fusão da cátedra de “Botânica Aplicada à Farmácia”, da Faculdade Nacional de Farmácia, e da cátedra de “Botânica”, da Faculdade Nacional de Filosofia. Até o final de 1972, o Departamento de Botânica desenvolveu suas atividades na área da Faculdade de Farmácia, localizada, então, na Avenida Pasteur, no bairro da Urca. Em janeiro de 1973, ocorreu a transferência, juntamente com os diversos departamentos que constituíam o IB, para o bloco A do recém-construído edifício do Centro de Ciências da Saúde, na Ilha do Fundão.

A origem do Departamento de Ecologia (DE) está ligada diretamente a um dos precursores da Ecologia moderna brasileira, o Professor Fernando Segadas-Vianna, que trabalhou inicialmente no Museu Nacional do Rio de Janeiro. Em 1969, os trâmites para a transferência do Professor Segadas-Vianna para o IB foram iniciados. Esse processo se concretizou em 1970, com sua efetivação como docente do IB, levando à implantação do DE e também ao estabelecimento do primeiro curso de Bacharelado em Ecologia do Brasil.

Na modalidade presencial, o IB ministra seis cursos: cinco bacharelados (cada um sob responsabilidade do respectivo departamento) e o de Licenciatura em Ciências Biológicas, este último em turnos diurno e noturno. O curso de Ciências Biológicas - Licenciatura no turno noturno foi criado em 1994 e permanece ativo e com grande procura. Além disso, a partir de 2003, o IB iniciou sua participação no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (EAD) no âmbito do Consórcio CEDERJ (Centro de Educação Superior à Distância do Estado do Rio de Janeiro).

1.2.1. Histórico e Situação Atual do Bacharelado em Ciências Biológicas – Zoologia

A Cátedra de Zoologia foi estabelecida em 1939, como parte integrante do Curso de História Natural da Faculdade Nacional de Filosofia, tendo como primeiro catedrático o Prof. Aloysio Calheiros da Graça de Mello- Leitão. Em 1942, montaram-se os laboratórios de química, física e biologia e os museus especializados de mineralogia,

zoologia e antropologia. Naquele mesmo ano, surgiu o Centro de Estudos Zoológicos (CEZ), que inicialmente funcionou no Largo do Machado, sendo logo transferido para a Avenida Antônio Carlos, no Centro da cidade do Rio, e, posteriormente, para o campus da Praia Vermelha. A partir de 1967, com o desmembramento da Faculdade Nacional de Filosofia em diversos institutos, o sistema de cátedras foi extinto, dando lugar aos atuais departamentos. A Cátedra de Zoologia originou, então, o Departamento de Zoologia (DZ), tendo como seu primeiro chefe o professor Aloysio. O corpo docente era composto por um pequeno grupo de professores, com interesse em diversos grupos animais, que incluía José Alfredo Pinheiro Dutra (insetos), Maria da Glória Tavares do Carmo (vermes), Antônio Salino (equinodermos), e Henrique Rodrigues da Costa (crustáceos).

A partir dos anos 1970, o DZ continuou sua expansão, agregando seis novos professores, muitos deles egressos das primeiras turmas formadas pela nossa universidade. Esses professores agregaram novas linhas de pesquisa, além de dar continuidade aos trabalhos anteriores em variados grupos zoológicos: Júnia Maria Quitete (crustáceos), Maria Júlia Belém (cnidários), Vera Maria Pacífico Abud da Silva (crustáceos), Elias Pacheco Coelho (aves), Mário Jorge Ignácio Brum (peixes) e José Negreiros (fisiologia animal).

Nos anos 1980 e 1990, houve continuidade do processo de agregação de professores e adição de novas linhas de pesquisa e ensino, com a entrada de doze docentes que ainda fazem parte do quadro de docentes do IB ou que se aposentaram recentemente: Maria Cristina Ostrovski de Matos (crustáceos; 1980), Priscila Araci Grohman (cnidários; 1980), Sérgio Luiz Costa Bonecker (zooplâncton; 1980), Jorge Luiz Nessimian (insetos; 1982), Luiz Antônio Pedreira Gonzaga (aves; 1989), Sérgio Potsch de Carvalho e Silva (anfíbios; 1989), Wilson José Eduardo Moreira da Costa (peixes; 1993), Ricardo Silva Absalão (moluscos; 1993), Leila Maria Pessoa (mamíferos; 1993), Paulo César de Paiva (anelídeos; 1994), Nelson Ferreira Junior (insetos; 1995), Dóris Falkenstein (fisiologia animal), Inácio Domingos da Silva Costa (protistas; 1995), Guilherme Ramos da Silva Muricy (1996) e Dóris Falkenstein (fisiologia animal; 1997).

Ao final do século XX, o DZ contava com 13 professores em atividade em seus quadros, como resultado de novas contratações, aposentadorias e falecimentos ocorridos ao longo de mais de 50 anos de existência. Atualmente, nosso departamento conta com 19 professores efetivos em seu corpo docente, responsáveis por linhas de pesquisas em ecologia, taxonomia e sistemática dos mais diversos grupos animais: Sérgio Luiz Costa Bonecker (zooplâncton), Luiz Antônio Pedreira Gonzaga (aves), Wilson Costa (peixes osteictes), Ricardo Silva Absalão (moluscos), Leila Maria Pessoa (mamíferos), Paulo César de Paiva (anelídeos), Nelson Ferreira Junior (insetos),

Michelle Regina Lemos Klautau (poríferos), Lúcia de Siqueira Campos (equinodermos), Renner Luiz Cerqueira Baptista (aracnídeos), Daniel Fernandes da Silva (répteis), Christine Ruta (anelídeos), Daniela Maeda Takyia (insetos), José Ricardo Miras Mermudes (insetos; 2009), Cleo Dilnei de Oliveira (moluscos), Thiago da Silva Paiva (protistas), Eduardo Vianna de Almeida (crustáceos), Fabio Hepp Silva Fernandes dos Santos (anfíbios) e Karla Diamantina de Araújo Soares (peixes condrictes). Além desses, o DZ conta ainda com dois professores aposentados, que continuam colaborando em linhas de pesquisa e orientando alunos: Jorge Luiz Nessimian (insetos) e Sérgio Potsch de Carvalho e Silva (anfíbios).

O DZ participa como corresponsável pela administração e planejamento de dois programas de pós-graduação da UFRJ. O Programa de Pós-graduação em Zoologia (Capes nota 6), sediado no Museu Nacional do Rio de Janeiro, foi criado em 1972 e já formou mais de 800 mestres e doutores, com ativa participação dos professores do DZ. Já o Programa em Biodiversidade e Biologia Evolutiva (Capes nota 7) foi criado em 2010 e conta com a colaboração de muitos docentes do DZ, tanto na orientação de estudantes, como na administração e oferecimento de cursos variados. Ademais, nossos docentes participam de Programas de Pós-graduação de outras unidades da UFRJ, como o Mestrado Profissional em Ensino de Biologia-PROFBIO, e em outras instituições. Neste contexto, a matriz curricular valoriza o espaço da Iniciação Científica e Extensão como catalisadores de uma ampla e profunda formação.

1.3 Justificativa

A Biologia compreende estudos que vão das células mais simples aos ecossistemas e suas complexas interações. O Curso de Ciências Biológicas da UFRJ proporciona aos estudantes duas opções de entrada: Licenciatura ou Bacharelado. Este último oferece cinco opções de formação, já que é possível optar por um dos diferentes Bacharelados após ter cursado um ciclo básico comum.

Os princípios comuns que norteiam o Projeto Pedagógico do curso de Ciências Biológicas – Zoologia e dos demais cursos de Bacharelado e Licenciatura oferecidos pelo IB-UFRJ contemplam a formação e desenvolvimento de profissionais que respeitarão os pressupostos éticos e as dimensões social, científica e cultural de biólogos e biólogas. Dessa forma, as disciplinas da formação específica de cada um dos cinco bacharelados e da licenciatura em Ciências Biológicas do IB são oferecidas de forma eletiva a estudantes dos outros bacharelados e licenciatura, de modo a promover a integração entre os cursos e uma formação ampla de nossos profissionais.

A formação de profissionais ou professores(as) de Biologia exige o desenvolvimento de competências para solucionar problemas cada vez mais complexos em seu campo de atuação. A fim de proporcionar aos nossos estudantes uma rica experiência de interdisciplinaridade, são propostas unidades curriculares interdepartamentais, que incluem, por exemplo, atividades conjuntas de campo e laboratório, além de conselhos que reflitam e proponham temas que serão abordados nas diferentes disciplinas de cada semestre. Além da necessidade de atualização e transformação do currículo, devido ao caráter multidisciplinar das Ciências Biológicas, desde sua origem na História Natural, a manutenção de conteúdos das áreas de ciências exatas, sociais e filosóficas no currículo é essencial para a formação de um profissional competente e capaz de responder às necessidades de um mundo cada vez mais integrado.

A necessidade de profissionais habilitados na área das Ciências Biológicas tem crescido no Brasil, devido não só à maior cobrança da sociedade com relação aos problemas ambientais, assim como pela mudança na legislação que regula a exploração e comércio de recursos naturais no país. No contexto dos problemas ambientais, as atuais mudanças climáticas têm gerado a necessidade de culturas animais e vegetais mais resistentes à seca e calor, por exemplo. Ademais, faz-se necessário maior conhecimento dos aspectos relativos à interrelação dos organismos e sua influência nas respostas às questões ambientais.

Neste contexto, o curso de Ciências Biológicas - Zoologia visa fornecer a estudantes subsídios técnicos e científicos necessários à sua atuação profissional nas diversas áreas de ciências biológicas. O elenco de disciplinas engloba diversos campos, como a morfologia, fisiologia, genética, evolução, taxonomia, filogenia e zoogeografia, fornecendo conhecimentos práticos e técnicos utilizados no campo da zoologia, com ênfase em sistemática animal. A Zoologia é uma área fundamental e dinâmica da Biologia, dedicada a estudar as variadas dimensões da diversidade dos organismos animais em todos os seus níveis, e a explorar suas origens, relações de parentesco, similaridades morfológicas e fisiológicas e suas interações com outros organismos e com o ambiente.

A formação de biólogos(as) especializados(as) em Zoologia também se destaca devido às múltiplas aplicações práticas dessa área de estudo, em relação a animais de estimação, fontes de alimentação e outros produtos, animais parasitas, vetores e peçonhentos etc. As muitas doenças espalhadas ou diretamente causadas por animais são de especial interesse, especialmente no contexto atual em que muitas doenças antigas e emergentes se tornam cada vez mais disseminadas.

Durante o Núcleo Básico, o(a) estudante terá formação ampla nas várias áreas das Ciências Biológicas, obtendo fundamentação teórico-prática adequada e amplo conhecimento da diversidade dos seres vivos, de como evoluíram, como funcionam, como se organizam, distribuem e interagem.

Após completar o Núcleo Básico, o(a) estudante que optou pelo Bacharelado em Ciências Biológicas - Zoologia passa a participar do Núcleo Específico, no qual cursará um conjunto de disciplinas que visa fornecer subsídios técnicos e científicos necessários à sua atuação profissional nas áreas de biologia, com ênfase na sistemática animal. Esta área fundamental das Ciências Biológicas dedica-se ao estudo da diversidade dos organismos, bem como aos padrões de relacionamento e similaridades entre eles. O elenco de disciplinas engloba os campos da morfologia, fisiologia, taxonomia, filogenia e zoogeografia, fornecendo conhecimentos práticos e técnicos utilizados no campo da zoologia.

As disciplinas oferecidas, em sua maioria, compreendem uma parte teórica, com fundamentação em bibliografia especializada, e uma parte prática, com atividades em campo e laboratório. A ênfase em trabalhos de campo e laboratório é fator de fundamental importância, pois proporciona aos estudantes a oportunidade de trabalhar conteúdos curriculares, tendo o pensamento científico estimulado, aplicando métodos e testes de hipóteses, e vivenciando experiências que influenciarão profundamente sua formação profissional.

Dentre os Requisitos Curriculares Complementares, discentes deverão cumprir uma carga horária referente a Estágio Supervisionado, no qual serão incentivados a desenvolver atividades de pesquisa em laboratórios e instalações de pesquisa sob a supervisão de docente do Departamento de Zoologia ou de um dos centros da UFRJ. Em todos os casos, a Coordenação de Ensino do Bacharelado em Zoologia atuará na supervisão e aconselhamento de discentes para garantir o atendimento aos prazos estabelecidos.

Considerando a importância de engajamento responsável de estudantes em ações com a sociedade, existe o estímulo ao desenvolvimento de atividades curriculares de extensão, de forma transversal e integrada, promovendo a indissociabilidade entre pesquisa-ensino-extensão. Com isso, visamos promover que nossos(as) estudantes, e futuros(as) biólogos(as), se tornem capazes de distinguir, avaliar e argumentar, de maneira clara e consistente, sobre os princípios que devem orientar sua atuação de forma ética em sua profissão e participação no debate de ideias e opiniões, respeitando a ampla diversidade característica de uma sociedade multicultural e democrática. O curso de Ciências Biológicas – Zoologia está, desta forma, envolvido nas políticas definidas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFRJ (UFRJ, 2021),

incluindo o estímulo dos graduandos na participação de eventos científicos e tecnológicos, culturais e artísticos, estimulando as atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação integradas entre unidades e interinstitucionais, integrando as atividades de graduação e de pós-graduação, fortalecendo as políticas de orientação e acompanhamento acadêmico e aproximando as atividades da universidade às necessidades da sociedade carioca e fluminense.

Em suma, o Bacharelado em Ciências Biológicas - Zoologia tem por finalidade a formação de profissionais críticos, comprometidos e criativos, aptos a atuar nas questões relacionadas à biologia, saúde e educação ambiental, considerando os aspectos éticos, avanços tecnológicos e responsabilidade social que zoólogos(as) tem na atualidade, dentro de uma realidade que está em constante transformação. O(a) Bacharel(a) em Ciências Biológicas - Zoologia da UFRJ terá consciência da sua importância na sociedade como agente gerador, transformador e multiplicador do conhecimento.

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

- Nome do curso: Ciências Biológicas – Zoologia.
- Titulação conferida em diplomas: Bacharel em Ciências Biológicas – Zoologia.
- Modalidade do curso: Presencial.
- Duração do curso: Integralização mínima em 8 períodos letivos e máxima em 12 períodos letivos.
- Turnos previstos: diurno de forma integral.
- Áreas de concentração: Ciências Biológicas.
- Regime escolar: semestral com matrículas por disciplinas, respeitados os pré-requisitos existentes.
- Número de vagas oferecidas por semestre: 40 via Área Básica de Ingresso (ABI) – Ciências Biológicas
- Criação: Decreto 19.852 de 11/04/1931 publicado no Diário Oficial da União em 15/04/1931; DOU de 15 de abril de 1931.
- Ato de autorização – Reconhecimento: Portaria 922 de 27/12/2018 publicado no Diário Oficial da União em 28/12/2018.
- Diretriz Curricular vigente: Parecer CNE/CES nº 1.301/2001 de 06/11/2001.
- Carga horária total: 3.495 horas.

O curso de Ciências Biológicas é oferecido no turno diurno de forma integral. A cada semestre, são oferecidas 40 novas vagas para entrada no ABI - Ciências

Biológicas, com uma matriz curricular básica comum a todos os bacharelados e, ao ingressar no 5º período, cada aluno opta pelo Bacharelado que pretende cursar (Biologia Marinha, Biologia Vegetal, Ecologia, Genética ou Zoologia). Este número de ingressantes por semestre corresponde de maneira suficiente à dimensão do corpo docente e da infraestrutura do curso, garantindo uma oferta de qualidade e, conseqüentemente, uma excelente formação profissional.

A entrada inicial dos alunos no Curso de Ciências Biológicas se dá pela nota obtida no Enem com duas entradas ao ano. Além disso, durante o semestre a UFRJ oferece outras formas de ingresso, mencionadas a seguir. As regras gerais de ingresso nos cursos da UFRJ seguem a Resolução CEG/UFRJ nº 01/2017 e o preenchimento das vagas restantes são realizados de acordo com o Programa de Ocupação das Vagas Ociosas e Remanescentes (POVOAR). As possibilidades para conseguir ingresso aos cursos de Graduação da UFRJ envolvem: Concurso de Acesso (através do sistema Enem/Sisu); Transferência Externa (para aluno que está regularmente matriculado em outra Instituição de Ensino Superior, no mesmo curso de origem ou curso afim); Reingresso (para alunos da UFRJ que colaram grau nos dois períodos letivos anteriores à publicação); Isenção de Concurso de Acesso (para graduados em curso superior, com isenção de vestibular, desde que existam vagas); Convênio Cultural e Cortesia (atende estrangeiros em missões diplomáticas e dependentes legais) e Outros Convênios.

3. PRINCÍPIOS NORTEADORES

Os princípios que norteiam o Projeto Pedagógico do curso de Ciências Biológicas - Zoologia contemplam a formação e desenvolvimento do profissional que respeitará os pressupostos éticos e as dimensões social, científica e cultural. As disciplinas da formação específica de cada um dos cinco bacharelados em Ciências Biológicas do IB são oferecidas de forma eletiva aos alunos dos outros bacharelados e licenciatura, de modo a promover a integração entre os cursos e uma formação ampla dos profissionais aqui formados. A estruturação curricular do Bacharelado em Ciências Biológicas – Zoologia, além das disciplinas ministradas pelo corpo docente do IB, conta com estreitas parcerias com outros Institutos (Biofísica, Ciências Biomédicas, Física, Geologia, Matemática, Microbiologia e Química) e a Faculdade de Educação, promovendo forte diversificação teórico-prática na formação básica.

O exercício efetivo da multidisciplinaridade e da transversalidade permite o estudo de questões complexas por diferentes abordagens. O(a) estudante é levado a dialogar, de forma fundamentada, com diversos campos das ciências naturais, exatas e humanas. Isso permite o desenvolvimento de competências como o pensamento crítico,

a capacidade de argumentação, a resolução de conflitos e a tomada de decisões éticas. A atualização de nosso currículo incorpora questões ambientais, éticas, filosóficas e antropológicas, contemporâneas e fundamentais à formação de profissionais da área de Ciências Biológicas.

A articulação entre teoria e prática está presente nesse currículo e pode auxiliar para a aprendizagem significativa de diferentes conteúdos curriculares. A ênfase em trabalhos de campo e laboratório, quando estudantes têm oportunidade de trabalhar conteúdos curriculares, tendo o pensamento científico estimulado, aplicando métodos e testes de hipóteses e vivenciando experiências que influenciarão profundamente sua formação profissional, representa outro fator de fundamental importância.

A realização de estágio supervisionado e trabalho de conclusão de curso em Zoologia permitem, entre outros fatores, a prática profissional. Nesses requisitos curriculares os estudantes têm uma oportunidade de vivenciar situações metodológicas, teóricas e práticas na área.

Através de ações de extensão, buscamos disseminar o conhecimento e a competência social, científica, tecnológica e cultural na comunidade. Assim, mantemos um papel de destaque na inserção regional da UFRJ como um polo de difusão cultural, artística e científica.

O Projeto Pedagógico do curso de Ciências Biológicas – Zoologia contempla o respeito às diferenças e à diversidade humana através dos componentes curriculares de ensino, pesquisa e extensão. Temos buscado também garantir a acessibilidade metodológica e atitudinal no meio acadêmico.

4. OBJETIVOS DO CURSO

O Bacharelado em Ciências Biológicas – Zoologia tem como principal objetivo formar profissionais aptos a atuar nas diferentes áreas das ciências biológicas, na inter-relação do Ensino, Pesquisa e Extensão; produzir e compartilhar conhecimentos na área das ciências biológicas, além de contribuir na formação de cidadãos e cidadãs críticos com capacidade de atuarem de forma criativa e ética no mundo produtivo e acadêmico. Biólogos e biólogas assumem papel fundamental nas questões relacionadas à natureza, estudando os vários níveis de interações entre os seres vivos e entre estes e o ambiente. Este papel é fundamental à medida que a presença humana, bem como sua forma de interação e exploração do meio ambiente, cresce de forma nunca antes vista.

Para o entendimento destas relações entre ambiente e seres vivos, as ciências biológicas reforçam a ideia de que a vida se diversificou através do tempo sob ação dos processos evolutivos. Desta forma, podemos compreender a origem da grande

variedade de seres vivos e tentar entender suas complexas interações. Para isso, o Núcleo Básico do Bacharelado em Ciências Biológicas - Zoologia dá grande ênfase aos trabalhos de campo e de laboratório. Em campo, o(a) estudante vivencia experiências de trabalho que influenciarão profundamente sua atuação profissional. O(a) bacharelado(a) poderá expor com mais profundidade e clareza os conceitos aprendidos nos conteúdos curriculares teóricos, quando aplicados em vivências experimentais de campo. Os trabalhos práticos em laboratório estimulam o pensamento científico, com aplicação de métodos e testes de hipóteses.

Assim, o presente projeto pedagógico contempla a formação e desenvolvimento do profissional humano, ético preparado para as várias questões sociopolíticas, socioambientais, socioculturais, além das de caráter de saúde pública, médico e técnico-científico.

O elemento central na formulação de currículos e de abordagens didáticas é a necessidade de formar profissionais habilitados a lidar com atividades constantemente remodeladas por progressos técnicos ou potencialmente modificáveis por novos modelos teóricos. Assim, esperamos também formar profissionais capazes de:

- Interagir com diferentes especialidades e diversos profissionais;
- Entender o processo histórico de produção de conhecimento das Ciências Biológicas;
- Atualizar-se em novas tecnologias de ensino;
- Desenvolver ações estratégicas em sua atuação profissional, preparado para a inserção no mundo produtivo em contínua transformação;
- Pesquisar em áreas básicas e aplicadas, comprometido com a divulgação dos resultados e da difusão científica;
- Planejar e gerir projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres, entre atividades em diversos contextos relativos às plantas;
- Aplicar conhecimentos em prol da melhoria da qualidade de vida da sociedade;
- Ser flexível, comprometido com seu desenvolvimento profissional constante;
- Pautar sua conduta por princípios éticos e com responsabilidade social e ambiental e
- Reconhecer a importância do caráter prático e experimental dos conhecimentos a serem dominados.

5. PERFIL PROFISSIONAL DO(A) EGRESSO(A)

Considerando que a formação do profissional da área biológica deve-se construir numa busca permanente, abrangente, crítica e comprometida com o momento histórico

e o contexto sociocultural, o curso de Bacharelado em Ciências Biológicas - Zoologia espera de seu egresso a formação de pesquisador e educador que atue na sociedade, aliando a sua competência técnica a um compromisso político intelectual capaz de se organizar, sistematizar e elaborar o pensamento do grupo social em que se insere.

O egresso deverá possuir uma formação básica com ampla fundamentação teórico-prática, incluindo conhecimentos em áreas da Zoologia, como a diversidade, morfologia, relações filogenéticas e evolutivas dos animais, sua distribuição no meio ambiente e a preservação ambiental. O aluno deverá ter a capacidade de demonstrar sua busca autônoma, produzir e divulgar o conhecimento e participar na consolidação do ensino e na formação de cidadãos.

O(a) Bacharel(a) em Ciências Biológicas – Zoologia deverá possuir o seguinte perfil:

a) Ter formação ampla nas várias áreas das Ciências Biológicas, com adequada fundamentação teórica e prática, incluindo profundo conhecimento da diversidade dos seres vivos, sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas, além das suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;

b) Ter consciência de seu papel dentro de uma realidade que está em constante transformação, e de sua responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade e de políticas ambientais e na área de saúde;

c) Atuar na transformação ativa para a busca da melhoria da qualidade de vida;

d) Ser consciente de sua responsabilidade como educador(a), nos vários contextos da sua atuação profissional;

e) Ter ética e comprometimento com a cidadania e o rigor científico em sua atuação, pautando sua conduta profissional por critérios humanísticos;

f) Atuar inter-, trans- e multidisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mundo produtivo e às situações de mudança contínua do mesmo; e

g) Ter criatividade e propor ideias inovadoras e ações estratégicas.

O Bacharelado em Ciências Biológicas – Zoologia fornece aos discentes conhecimentos teóricos e práticos fundamentais à atuação do futuro profissional em diferentes esferas no campo de pesquisa, ensino e extensão, utilizando os animais e as interações com os mesmos como ferramentas. Nota-se, ainda, a importância dos aspectos interdisciplinares destas atividades, o que permite situá-las num contexto de

demandas de caráter social. O campo de atuação é considerado diversificado, em muitos casos emergentes e em transformação contínua. Portanto, o profissional na sua formação deverá ser de modo mais amplo capacitado e habilitado a:

- Realizar pesquisa básica e aplicada em diferentes áreas da Zoologia;
- Acompanhar a evolução do pensamento científico na sua área de atuação;
- Elaborar, executar e julgar projetos na área de Zoologia;
- Desenvolver ações estratégicas para diagnóstico de problemas, encaminhamento de soluções e tomada de decisões;
- Atuar em prol da preservação da biodiversidade animal;
- Organizar, coordenar e participar de equipes multiprofissionais;
- Gerenciar e executar tarefas técnicas em áreas de Zoologia;
- Prestar consultoria, realizar perícias e dar pareceres;
- Desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação, preparando-se para a inserção num mercado de trabalho em contínua transformação;
- Solucionar problemas experimentais, partindo do seu reconhecimento até a análise dos resultados;
- Expressar em linguagem científica, oral e escrita a descrição dos procedimentos em trabalhos científicos, textos, artigos e na divulgação dos resultados dos seus trabalhos de investigação.

6. ESTRUTURA CURRICULAR

Atendendo ao disposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas bem como o disposto no Parecer CNE/CES nº 1.301/2001 de 06/11/2001, o conteúdo curricular do curso de Ciências Biológicas - Zoologia é composto por 3.315 horas de curso de acordo com a seguinte organização e distribuição de créditos e carga horária:

1. Disciplinas do ciclo básico (125 créditos e 2325 horas);
2. Disciplinas obrigatórias do Bacharelado em Ciências Biológicas – Zoologia (16 créditos e 240 horas);
3. Disciplinas optativas de escolha condicionada e livre escolha (18 créditos e 300 horas);
4. Requisitos curriculares suplementares (Estágio Supervisionado em Zoologia, Monografia em Zoologia e Atividades Curriculares Complementares – 12 créditos e 450 horas);

A estrutura curricular proposta é acompanhada de um robusto trabalho de orientação acadêmica que contribui no processo de valorização da extensão universitária, e de formação interdisciplinar dos estudantes e no atendimento à legislação no que concerne aos temas de Educação Ambiental, Direitos Humanos, Questões Étnico-raciais e linguagem brasileira de sinais (LIBRAS).

1) Ciclo básico comum da Área Básica de Ingresso (ABI)

As disciplinas a serem cursadas nos quatro primeiros períodos do curso de graduação compõem o ciclo básico, o qual abrange conhecimentos biológicos e das áreas de ciências exatas, da terra e humanas, tendo a evolução como eixo norteador. O ciclo básico propicia ao biólogo uma visão ampla, já que compreende estudos que vão das células e seus componentes aos ecossistemas e suas complexas interações. A carga horária total dos conteúdos é de 2.325 horas (125 créditos), sendo que, desse total, 765 horas são de aulas práticas em laboratório ou em campo.

2) Disciplinas obrigatórias do Bacharelado em Ciências Biológicas – Zoologia

O Bacharelado em Zoologia dispõe de quatro disciplinas obrigatórias que devem ser cursadas preferencialmente uma por semestre, perfazendo uma carga horária total de 240 horas. Discentes de outros cursos do IB podem se inscrever nas mesmas, sendo estas facultativas para a obtenção de grau nos demais bacharelados e licenciatura.

3) Disciplinas optativas (escolha condicionada/livre escolha)

300 horas de disciplinas optativas devem ser cursadas, totalizando 34 créditos e 540 horas. O rol de disciplinas complementares de escolha condicionada inclui disciplinas oferecidas pelos docentes do Departamento de Zoologia, disciplinas oferecidas por outros departamentos do IB, disciplinas interdepartamentais e disciplinas oferecidas por outras Unidades, como o Museu Nacional, Escola de Belas Artes, Faculdade de Farmácia e Faculdade de Letras (e.g., disciplina LEB599 - Estudo da Língua Brasileira de Sinais I).

Disciplinas oferecidas por outros Departamentos do IB ou por outras Unidades da UFRJ que não fazem parte do currículo (disciplinas de livre escolha), poderão ser utilizadas para integralizar créditos. Essa carga horária não deve ultrapassar um terço (1/3) da carga horária de disciplinas de escolha condicionada.

4) Requisitos curriculares suplementares (RCS)

- Estágio Supervisionado em Zoologia

O(a) estudante deverá cumprir 120 horas de estágio, a ser concluído em no máximo dois semestres. O Estágio Supervisionado envolve um conjunto de atividades voltadas para o treinamento profissional, visando o desenvolvimento de habilidades técnicas e a integração dos conteúdos teóricos e práticos da futura profissão do aluno.

- Monografia em Zoologia

O aluno deverá realizar um projeto de trabalho de laboratório ou campo na área da Zoologia, sob a orientação de professor(a) do departamento, e apresentar um trabalho final na forma de monografia para avaliação de uma banca examinadora. A carga horária total é de 270h, podendo ser cursada ao longo de quatro semestres.

- Atividades Curriculares Complementares

Trata-se de RCS obrigatório e o(a) estudante deverá cumprir 60 horas em atividades complementares em Pesquisa, Cultura e Extensão. As atividades de extensão estão presentes, no presente currículo, dentro das ACCs, enquanto a Proposta de mudança Curricular dos Cursos de Graduação do IB/UFRJ, incluindo o Bacharelado em Ciências Biológicas (Zoologia), tramita em instâncias superiores da Universidade (Proc. SEI/UFRJ 23079.234392/2022-22). Em breve, teremos uma estrutura curricular na qual essa carga horária de extensão estará prevista com um Requisito Curricular Suplementar (RCS) - "Atividades Curriculares de Extensão" que integralizará a carga horária referente aos 10% de extensão. Por enquanto, o RCS IBWZ50 (Ativ Curricular Extensão – Bcb), de 330 h, está ativo para inscrição de todos os discentes, e permanece aberto para inclusão das horas de extensão concluídas a cada período letivo. Os discentes atualmente matriculados estão inscritos em IBWZ50, realizando atividades de extensão no âmbito de toda a universidade. Além disso, temos a disciplina IBWE02 - Iniciação à Extensão (45 h) que permite que atividades de extensão estejam contempladas na formação do(a) bacharel(a).

A extensão na universidade é representada por 1826 cursos, eventos, projetos e programas de extensão cadastrados e disponíveis aos estudantes. Atualmente, o Instituto de Biologia conta com 25 projetos de extensão, dos quais seis apresentam coordenação e colaboração ativa de membros do Departamento de Zoologia. Dentre eles, podemos destacar o projeto 'Exposição Árvore da Vida', que teve seu início em 2018, ano em que foi comemorado o 50º aniversário do IB. O projeto compreende a curadoria de uma exposição permanente instalada no bloco A do CCS e a realização de visitas guiadas por extensionistas do projeto para escolas e a comunidade externa ao IB.

Além dos projetos cadastrados, eventos como Conhecendo a UFRJ, Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), Semana de Integração Acadêmica (SIAC) e outros são organizados pela Pró-Reitoria de Extensão, contando com ampla participação dos estudantes. Através dos projetos e eventos, os alunos são levados à socialização do conhecimento produzido e a aprendizagem por meio da interação com outros setores da sociedade, potencializando a formação cidadã de nossos estudantes. Consideramos a importância da aprendizagem formal dos fundamentos teóricos e metodológicos da extensão para o engajamento responsável dos estudantes em ações de extensão na Universidade.

O Bacharelado em Ciências Biológicas – Zoologia se baseia na integração entre teoria e prática no estudo dos grupos de animais e protozoários, possibilitando a compreensão da importância ambiental, social, cultural e econômica da conservação da biodiversidade animal. Assim, projetos de ensino, pesquisa e extensão promovem a vivência dos estudantes em laboratórios, coleções, atividades de campo e espaços de educação formal, informal e de atuação política. Os princípios que norteiam o Projeto Político Pedagógico do Bacharelado em Ciências Biológicas - Zoologia contemplam a formação e o desenvolvimento do ser humano, os pressupostos éticos da atuação profissional e cidadã, e as dimensões sociopolítica, técnico-científica, técnico-profissional e sociocultural do futuro profissional.

6.1. Conteúdos curriculares

Os conteúdos básicos dos cursos do IB abordam conhecimentos biológicos e das áreas de ciências exatas, da terra e humanas, tendo a evolução como eixo integrador. A estruturação curricular para os cursos Ciências Biológicas (Bacharelados e Licenciatura) conta com disciplinas de diferentes Institutos da UFRJ dentro do ciclo básico comum a todos os cursos de graduação do IB. O Instituto de Física (IF) é responsável por uma disciplina obrigatória de caráter geral que aborda a teoria dos principais tópicos físicos e discute fenômenos biológicos encontrados no cotidiano. Do Instituto de Química (IQ), o IB conta com quatro disciplinas obrigatórias, química orgânica, química inorgânica e duas bioquímicas. Da mesma forma, contamos com a parceria do Instituto de Matemática (IM) - com duas disciplinas, do Instituto de Ciências Biomédicas (ICB) - com duas disciplinas e do Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho (IBCCF) - com uma disciplina.

A interdisciplinaridade e a multidisciplinaridade em nossos cursos capacitam aos alunos a compreenderem a importância das interfaces teórico-práticas em todas as abordagens disciplinares que experimentam na estrutura curricular. Com forte ênfase

em trabalhos obrigatórios de campo e de laboratório, bem como numa instrumentação técnica adequada, o IB leva o(a) aluno(a) a: procurar, interpretar, analisar e selecionar informações; identificar problemas, realizar experimentos e projetos de pesquisa. Além disso, a estruturação curricular do IB estimula a socialização do conhecimento produzido, traduzindo-se em eventos de extensão na divulgação científica para a população, ou em atividades curriculares e extracurriculares. Adicionalmente, a Universidade dispõe de inúmeros projetos de extensão, laboratórios de pesquisa vinculados a diferentes Programas de Pós-graduação de excelência, eventos políticos, culturais e científicos, os quais asseguram que o(a) aluno(a) tenha uma ampla experiência nos pilares ensino-pesquisa-extensão da Universidade.

As Diretrizes Curriculares do Conselho Nacional de Educação (DCN) (Parecer CNE/CES 1.301/2001, Resolução CNE/CES 7/2002 e Parecer CNE 8/2007) são atendidas por meio dos componentes curriculares apresentados a seguir abrangendo os cinco conteúdos básicos para cursos de graduação em Ciências Biológicas:

- **BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO:** Visão ampla da organização e interações biológicas, construída a partir do estudo da estrutura molecular e celular, função e mecanismos fisiológicos da regulação em modelos eucariontes, procariontes e de partículas virais, fundamentados pela informação bioquímica, biofísica, genética imunológica. Compreensão dos mecanismos de transmissão da informação genética, em nível molecular, celular e evolutivo. Componentes Curriculares: Biologia Geral (citologia), Embriologia Geral, Histologia, Genética Básica, Bioquímica Básica I e II, Evolução.

- **DIVERSIDADE BIOLÓGICA:** Conhecimento da classificação, filogenia, organização, biogeografia, etologia, fisiologia e estratégias adaptativas morfofuncionais dos seres vivos. Componentes Curriculares: Introdução à Zoologia e Protistas Heterotróficos, Botânica I (Sistemática de fungos, cianobactérias, algas, briófitas e plantas vasculares sem sementes), Botânica II (Morfologia e sistemática e evolução de fanerógamas), Botânica III (Anatomia Vegetal), Diversidade Biológica de Porifera, Cnidária, Ctenophora e Protostomia I, Diversidade Biológica de Protostomia II, Botânica IV (Fisiologia Vegetal), Diversidade Biológica de Deuterostomia e Biologia de Microorganismos.

- **ECOLOGIA:** Relações entre os seres vivos e destes com o ambiente ao longo do tempo geológico. Conhecimento da dinâmica das populações, comunidades e ecossistemas, da conservação e manejo da fauna e flora e da relação saúde, educação e ambiente. Componentes Curriculares: Elementos de Ecologia, Ecologia Básica, Biologia Marinha Básica.

- **FUNDAMENTOS DAS CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA:** Conhecimentos matemáticos, físicos, químicos, estatísticos, geológicos e outros fundamentais para o

entendimento dos processos e padrões biológicos. Componentes Curriculares: Complementos de Química I e II, Complementos de Matemática, Física para Ciências Biológicas, Estatística e Biofísica.

- FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS: Reflexão e discussão dos aspectos éticos e legais relacionados ao exercício profissional. Conhecimentos básicos de: História, Filosofia e Metodologia da Ciência, Sociologia e Antropologia, para dar suporte à atuação profissional dos egressos na sociedade, com consciência de seu papel na formação de cidadãos. Componentes Curriculares: Metodologia Científica I, Zoologia Aplicada, Botânica Econômica.

Além das disciplinas do ciclo básico, o Bacharelado em Ciências Biológicas - Zoologia conta com conteúdos específicos, contemplando aspectos diversos sobre os grupos de animais, suas relações de parentesco e características ecológicas. Os componentes curriculares específicos do Bacharelado em Zoologia englobam disciplinas das seguintes áreas:

- BIODIVERSIDADE E EVOLUÇÃO: Conhecimentos sobre morfologia, anatomia, fisiologia, sistemática e evolução de protozoários, metazoários invertebrados e vertebrados. Componentes curriculares: Anfíbios; Aracnologia; Carcinologia; Diploblásticos; Entomologia; Espongologia; Ictiologia Geral e Aplicada; Introdução à Mastozoologia; Filogenia de Metazoa; Malacologia; Ornitologia; Protistologia; Protocordados; Taxonomia e Sistemática de répteis Squamata.

- CONCEITOS TEÓRICOS E TÉCNICAS: Conhecimentos relativos à classificação, nomenclatura, sistemática e técnicas para estudos com animais. Componentes curriculares: Fundamentos de Taxonomia e Nomenclatura Zoológica; História da Zoologia no Brasil; Morfologia Funcional Animal Comparada; Princípios de Fisiologia Animal; Sistemática Molecular; Sistemática Zoológica; Técnicas em Zoologia; Zoogeografia.

Dentro dos conteúdos abordados no do ciclo básico e nas disciplinas de escolha condicionada, encontram-se as disciplinas relacionadas às Políticas de Educação Ambiental de acordo normas previstas na Lei Nº 9.795/1999 e no Decreto Nº 4.281/2002 (e.g., IBB501 - Interpretação ambiental; IBZ474 - Zoologia Aplicada; IBE487 - Biologia da Conservação; IBE109 - Natureza e Sustentabilidade; IBB352 - Botânica Econômica e outras) e a disciplina LEB599 - Estudo da Língua Brasileira de Sinais I em atendimento à Lei Nº 10.436/2002 e ao Decreto Nº 5.626/2005.

A Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004, institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana no ensino superior. Disciplinas de disciplinas de escolha condicionada, tais como IBG362 - Evolução Humana, NEP110 - Fundamento

dos Direitos Humanos - marcos legais, sociais, políticos e culturais; NEP148 - Direitos Humanos, pensamento social negro, racismo e teorias étnico-raciais abordam essa temática de disciplinar e/ou transversal.

A Resolução CNE/CP n° 1, de 30 de maio de 2012, estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. A abordagem da educação para os direitos humanos no projeto pedagógico do curso permite avançar na construção de uma sociedade mais justa e diversa. De forma disciplinar e/ou transversal, disciplinas de escolha condicionada também abordam esses conteúdos, tais como: IBE022 - Mulher Ciência e Meio Ambiente; IBE019 - Natureza e Sustentabilidade; BQM031 - Ciência, História e Sociedade; BQM028 - Filosofia para Ciências Biológicas e Biomédicas; NEP110 - Fundamento dos Direitos Humanos - marcos legais, sociais, políticos e culturais e NEP149 - Direitos humanos e meio ambiente. A educação em direitos humanos contribui para o desenvolvimento de competências essenciais para o biólogo, como o pensamento crítico, a capacidade de argumentação, a resolução de conflitos e a tomada de decisões éticas.

6.2. Integralização curricular

1º Período								
Código	Nome	Créditos	Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática	Carga Horária Extensão	Requisitos	Equivalência de requisitos	
<u>IBB232</u>	Botânica I	5.0	60	30	0			
<u>IBE201</u>	Metodologia Científica I	2.0	30	0	0			
<u>IBG231</u>	Biologia Geral (Citologia)	8.0	120	15	0			
<u>IBZ112</u>	Introdução à Zoologia	7.0	90	30	0			
<u>IQG116</u>	Complementos de Química I	4.0	60	0	0			
<u>MAC110</u>	Complementos de Matemática I	4.0	45	15	0			
Total de Créditos		30.0						
2º Período								
Código	Nome	Créditos	Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática	Carga Horária Extensão	Requisitos	Equivalência de requisitos	
<u>BMH120</u>	Embriologia Geral I B	2.0	15	30	0			
<u>BMH121</u>	Histologia I B	2.0	15	30	0			
<u>FIN112</u>	Física P/a Ciências Biológicas	4.0	60	0	0			
<u>IBB242</u>	Botânica II	3.0	30	45	0	IBB232 (P)		

<u>IBE121</u>	Elementos de Ecologia	3.0	30	45	0		
<u>IBZ122</u>	Div Diploblásticos e Protost I	5.0	60	30	0	IBZ112 (P)	
<u>IQO126</u>	Complementos de Química II	4.0	60	0	0		
<u>MAD231</u>	Estatística	4.0	45	15	0		
Total de Créditos		27.0					
3º Período							
Código	Nome	Créditos	Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática	Carga Horária Extensão	Requisitos	Equivalência de requisitos
<u>IBB351</u>	Botânica III (Anatomia)	3.0	30	30	0		
<u>IBE231</u>	Ecologia Básica	4.0	30	60	0	IBE121 (P)	
<u>IBG351</u>	Genética Básica	7.0	90	30	0	IBG231 (P)	
<u>IBM351</u>	Biologia Marinha Básica	3.0	30	30	0		
<u>IBZ232</u>	Diversidade de Protostomia II	6.0	60	75	0	IBZ112 (P)	
<u>IQB201</u>	Bioquímica Básica I	5.0	45	60	0	IQO126 (P)	
Total de Créditos		28.0					
4º Período							
Código	Nome	Créditos	Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática	Carga Horária Extensão	Requisitos	Equivalência de requisitos
<u>CFB163</u>	Biofísica B	2.0	15	30	0		
<u>IBB361</u>	Botânica IV (Fisiologia)	3.0	30	30	0	IBB351 (P)	
<u>IBG361</u>	Evolução I	6.0	90	0	0	IBG351 (P)	
<u>IBW241</u>	Biologia de Microorganismos	3.0	45	0	0	IBG351 (P)	
<u>IBZ242</u>	Diversidade de Deuterostomia	8.0	90	75	0	IBZ112 (P)	
<u>IQB202</u>	Bioquímica Básica II	5.0	45	60	0	IQB201 (P)	
Total de Créditos		27.0					
5º Período							
Código	Nome	Créditos	Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática	Carga Horária Extensão	Requisitos	Equivalência de requisitos
<u>IBZ362</u>	Zoogeografia	4.0	60	0	0	IBZ242 (P)	
<u>IBZU01</u>	Est Superv em Zoologia I	4.0	0	120	0	IBZ112 (P), IBZ122 (P), IBZ232 (P), IBZ242 (P)	
<u>Atividades Acadêmicas Optativas</u>		6.0	90	0	0		
Total de Créditos		14.0					

6º Período							
Código	Nome	Créditos	Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática	Carga Horária Extensão	Requisitos	Equivalência de requisitos
<u>IBZ470</u>	Sistemática Zoológica	3.0	30	30	0	IBZ242 (P)	
<u>IBZ486</u>	Fund de Taxon e Public Zoolog	3.0	30	30	0	IBZ242 (P)	
<u>IBZK01</u>	Monografia em Zoologia	6.0	0	270	0	IBZ112 (P), IBZ122 (P), IBZ232 (P), IBZ242 (P)	
Total de Créditos		12.0					
7º Período							
Código	Nome	Créditos	Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática	Carga Horária Extensão	Requisitos	Equivalência de requisitos
<u>IBZX01</u>	Ativ Curricular Complementar	2.0	0	60	0		
<u>Atividades Acadêmicas Optativas</u>		18.0	240	60	0		
Total de Créditos		20.0					
8º Período							
Código	Nome	Créditos	Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática	Carga Horária Extensão	Requisitos	Equivalência de requisitos
<u>IBZ550</u>	Sistemática Molecular	3.0	30	30	0	IBG351 (P), IBG361 (P), IBZ242 (P)	
<u>Atividades Acadêmicas de Livre Escolha</u>		4.0	60	0	0		
<u>Atividades Acadêmicas Optativas</u>		6.0	90	0	0		
Total de Créditos		13.0					

Disciplinas Optativas (Zoologia)							
<u>IBZ580</u>	Análise de Dados em Zoologia	3.0	30	30	0	IBZ240	
<u>IBZ430</u>	Anfíbios	3.0	30	45	0	IBZ240	
<u>IBZ320</u>	Aracnologia	4.0	45	45	0	IBZ233	
<u>IBZ601</u>	Bioética na Pesquisa em Biologia	3.0	30	0	0	IBZ240	
<u>IBZ006</u>	Biologia e Diversidade de Chondrichthyes	4.0	45	15	0	IBZ240	

<u>IBZ406</u>	Biologia dos Echinodermatas	3.0	30	30	0	IBZ240	
<u>IBZ004</u>	Biologia e Ecologia de Corais Recifais	3.0	45	15	0	IBZ123	
<u>IBZ401</u>	Carcinologia I	4.0	30	60	0	IBZ233	
<u>IBZ402</u>	Carcinologia II	4.0	30	45	0	IBZ401	
<u>IBZ306</u>	Diploblásticos	3.0	30	45	0	IBZ123	
<u>IBZ471</u>	Elementos de Fisiologia e Anatomia Humanas I	3.0	45	15	0	IQB242	
<u>IBZ481</u>	Elementos de Fisiologia e Anatomia Humanas II	3.0	30	30	0	IBZ471	
<u>IBZ201</u>	Elementos De Microscopia	4.0	30	45	0		
<u>IBZ307</u>	Entomologia	4.0	30	60	0	IBZ233	
<u>IBZ308</u>	Entomologia Sistemática	4.0	30	70	0	IBZ233	
<u>IBZ305</u>	Espongologia	4.0	30	30	0	IBZ123	
<u>IBZ515</u>	Filogenia de Metazoa	4.0	45	15	0	IBZ233	
<u>IBZ005</u>	História da Zoologia no Brasil	3.0	45	0	0	IBZ240	
<u>IBZ600</u>	Ictiologia Geral e Aplicada	3.0	15	60	0	IBZ240	
<u>IBZ485</u>	Introdução à Mastozoologia	4.0	60	30	0	IBZ240	
<u>IBZ409</u>	Limnologia I	4.0	30	45	0		
<u>IBZ410</u>	Limnologia II	4.0	30	45	0	IBZ409	
<u>IBZ405</u>	Malacologia	4.0	60	15	0	IBZ123	
<u>IBZ475</u>	Morfologia Funcional Animal Comparada	4.0	60	0	0	IBZ240	
<u>IBZ440</u>	Ornitologia	4.0	45	30	0	IBZ240	
<u>IBZ488</u>	Princípios de Fisiologia Animal	2.0	30	30	0	IBZ240	
<u>IBZ113</u>	Protistologia	2.0	20	25	0	IBW110	
<u>IBZ490</u>	Protocordados	2.0	30	30	0	IBZ240	
<u>IBZ001</u>	Taxonomia e Sistemática de Répteis Squamata	4.0	45	25	0	IBZ240	
<u>IBZ570</u>	Técnicas em Zoologia	4.0	60	60	0	IBZ240	
<u>IBZU02</u>	Estágio Supervisionado em Zoologia II	4.0	0	180	0	IBZU01	
<u>IBZ551</u>	Tópicos Especiais em Zoologia I	2.0	30	0	0	IBZ240	

<u>IBZ552</u>	Tópicos Especiais em Zoologia II	3.0	30	30	0	IBZ240	
<u>IBZ553</u>	Tópicos Especiais em Zoologia III	3.0	30	30	0	IBZ240	
<u>IBZ554</u>	Tópicos Especiais em Zoologia IV	3.0	45	0	0	IBZ240	
<u>IBZ555</u>	Tópicos Especiais em Zoologia V	3.0	30	15	0	IBZ240	
<u>IBZ556</u>	Tópicos Especiais em Zoologia VI	4.0	60	0	0	IBZ240	
<u>IBZ557</u>	Tópicos Especiais em Zoologia VII	4.0	45	30	0	IBZ240	

Disciplinas Optativas (outros departamentos e institutos)

Código	Nome	Créditos	Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática	Carga Horária Extensão	Requisitos	Equivalência de requisitos
<u>BMW114</u>	Origem da Vida	1.0	15	15	0		
<u>BQM020</u>	Bio Insetos Vet de Arboviroses	4.0	30	45	0	IBG351 (P), IQB201 (P), IQB202 (P)	
<u>BQM025</u>	Estatística Reprod Ciênc Vida	3.0	30	30	0		
<u>BQM027</u>	Oficina Ciência Arte Educação	3.0	30	30	0		
<u>BQM028</u>	Filosofia p Cien Biol e Biomed	4.0	60	0	0		
<u>BQM030</u>	Teor Prát Educ Inclusiv Contin	3.0	45	0	0		
<u>BQM031</u>	Ciência, História e Sociedade	4.0	60	0	0		
<u>IBB278</u>	Biotecnologia Ambiental	4.0	30	60	0	IBB361 (P), IBE231 (P)	IBE351
<u>IBE012</u>	Licenciamento Ambiental	4.0	60	0	0	IBE231 (P)	IBE351
<u>IBE013</u>	Análise Esp e Sist Inf Geo Bio	4.0	45	30	0		
<u>IBE014</u>	Política da Natureza	4.0	60	0	0		

<u>IBE015</u>	Mudanças Clima e Biodivers	2.0	30	0	0	IBE231 (P)	IBE351
<u>IBE016</u>	Ecologia de Campo	3.0	30	30	0	IBE231 (P)	IBE351
<u>IBE017</u>	Biologia de Invasões	2.0	30	0	0	IBE231 (P)	IBE351
<u>IBE019</u>	Natureza e Sustentabilidade	4.0	60	0	0		
<u>IBE020</u>	Campo Elementos Ecologia	1.0	0	45	0	IBE121 (P)	
<u>IBE021</u>	Campo Ecologia Básica	2.0	0	60	0	IBE231 (P)	IBE351
<u>IBE022</u>	Mulher Ciência e Meio Ambiente	3.0	30	30	0		
<u>IBE418</u>	Etnoecologia	5.0	30	90	0		
<u>IBE461</u>	Ecologia Vegetal	6.0	60	60	0	IBE231 (P)	IBE351
<u>IBE476</u>	Biogeografia	7.0	105	0	0	IBE231 (P)	IBE351
<u>IBE485</u>	Ecossistemologia	5.0	45	60	0	IBE231 (P)	IBE351
<u>IBE487</u>	Biologia da Conservação	4.0	60	0	0	IBE231 (P)	IBE351
						IBE231 = IBE122	IBE351
<u>IBG362</u>	Evolução Humana	2.0	30	0	0	IBG361 (P)	
<u>IBG364</u>	Redação Científica	2.0	30	0	0		
<u>IBG411</u>	Genética Marinha	3.0	45	0	0	IBG361 (P)	
<u>IBG481</u>	Genética Evolutiva	4.0	30	60	0	IBG361 (P)	
<u>IBG406</u>	Genética e Biotecnologia Vegetal	3.0	30	30	0	IBG351 (P)	
<u>IBG423</u>	Tópicos Especiais VII	4.0	45	30	0	IBG361 (P)	
<u>IBM011</u>	Ecotoxicologia	3.0	30	30	0		
<u>IBM012</u>	Tóp Avanç Biologia Marinha I	3.0	30	30	0	IBM351 (P)	
<u>IBM013</u>	Tóp Avanç Biologia Marinha II	3.0	30	30	0	IBM351 (P)	
<u>IBM309</u>	Impactos nos Ecossist Marinhos	3.0	30	30	0		
<u>IBM357</u>	Tec Basicas de Biol Marinha	5.0	30	90	0		
<u>IBM473</u>	Necton	4.0	30	60	0	IBM351 (P)	
<u>IBM483</u>	Benthos	4.0	30	60	0	IBM351 (P)	
<u>IBWE02</u>	Iniciação à Extensão	0.0	0	0	45		
<u>IBWY01</u>	Campo I	0.0	0	25	0		

<u>IBWY02</u>	Campo II	1.0	0	55	0		
<u>IBWZ50</u>	Ativ Curricular Extensão - Bcb	0.0	0	0	330		
<u>LEB599</u>	Est da Líng Bras de Sinais I	4.0	60	0	0		
<u>NEP110</u>	Fund Direitos Humanos	4.0	60	0	0		
<u>NEP148</u>	Dir Hum, Pens Negro e Racismo	4.0	60	0	0		
<u>NEP149</u>	Dir Hum e Meio Ambiente	4.0	60	0	0		

Equivalências de currículo e disciplinas de currículos anteriores

Equações de Equivalência do Currículo	
IBE201 (Metodologia Científica I)	= IBW002 (História e Filosofia das Ciênc.)
IBWZ61 (Ativ. Curricular Extensão I)	= IBWZ01 (Ativ. Curricular Extensão I)
IBWZ62 (Ativ. Curricular Extensão II)	= IBWZ02 (Ativ Curricular Extensão II)
IBWZ63 (Ativ Curricular Extensão III)	= IBWZ03 (Ativ Curricular Extensão III)
IBWE02 (Iniciação à Extensão)	= IBWZ60 (Iniciação à Extensão)
Equivalências por Código Anterior	
CFB163 (Biofísica B)	= BMB163 (Biofísica B)
FFP306 (Plantas Medicinais)	= FFA306 (Plantas Medicinais)
IBB232 (Botânica I)	= IBB231 (Botânica I (Organografia))
IBB242 (Botânica II)	= IBB241 (Botânica II (Taxonomia Geral))
IBB278 (Biotecnologia Ambiental)	= IBE018 (Biotecnologia Ambiental)
IBB352 (Botânica Econômica)	= IBB484 (Botânica Econômica)
IBE231 (Ecologia Básica)	= IBE351 (Ecologia Básica I)
LEB599 (Est da Líng Bras de Sinais I)	= LEF599 (Est da Líng Bras de Sinais I)
MAD231 (Estatística)	= INS202 (Estatística)

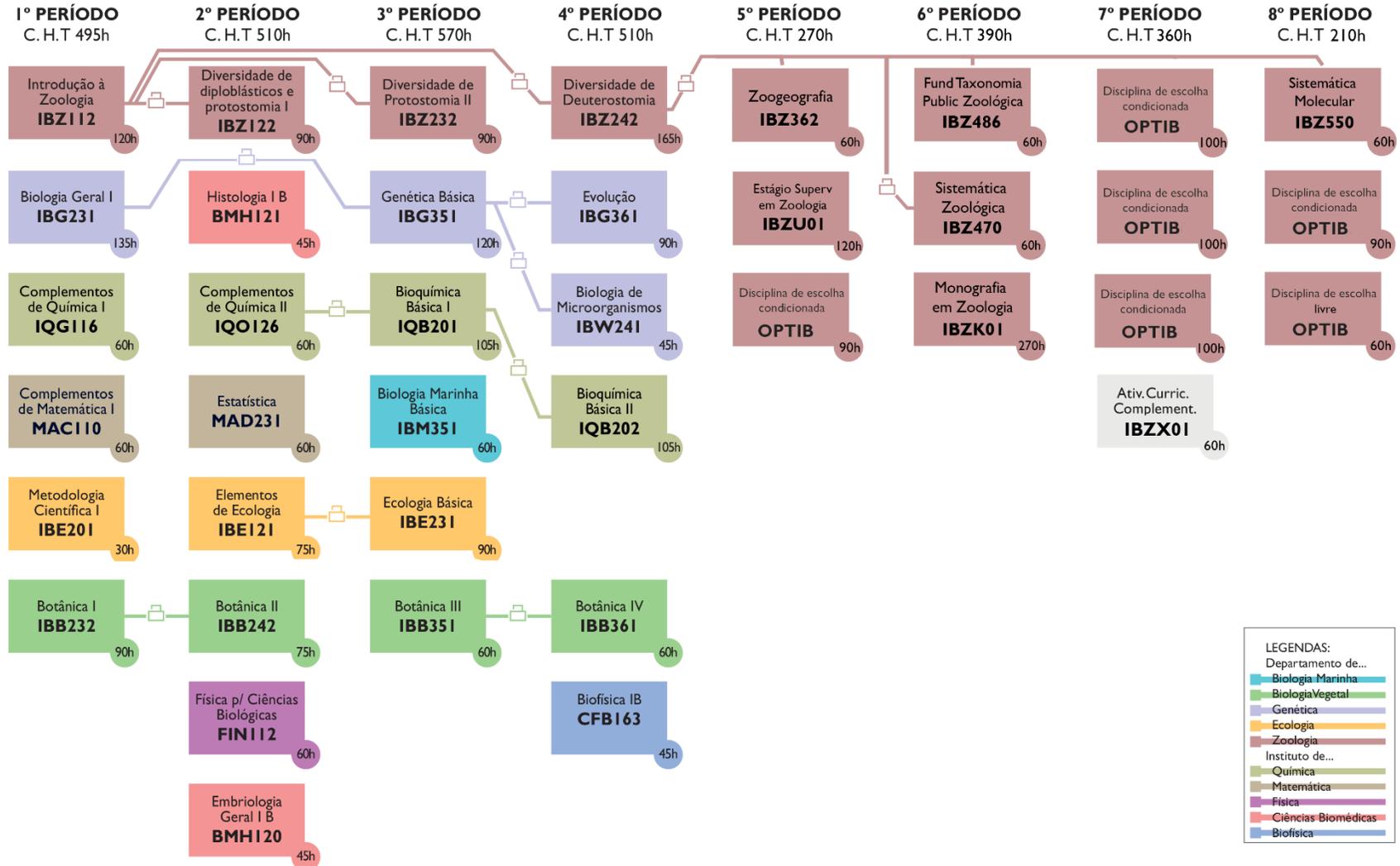
Para fazer jus ao grau e diploma, o(a) aluno(a) deverá cumprir no mínimo:

Distribuição da Carga Horária Total do Curso		
Item do currículo	Créditos	Mínimo de Horas
Disciplinas Obrigatórias	125.0	2.325
Estágio Supervisionado	3.0	120
Monografia em Zoologia	6.0	270
Atividades optativas de escolha restrita – Atividades curriculares complementares	3.0	60
Disciplinas optativas de escolha condicionada	30.0	480
Disciplinas optativas de livre escolha	4.0	60
Total	171.0	3.315

6.3. Fluxograma



FLUXOGRAMA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - ZOOLOGIA



7. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Supervisionado é obrigatório para a conclusão do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas - Zoologia, conforme a Lei 9.131/95 e o Parecer CNE/CES 1.301/2001, que tratam das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas, estabelecidas na Resolução CNE/CES 7/2002. O Estágio é um componente curricular na forma de RCS, que envolve um conjunto de atividades voltadas para o treinamento profissional, visando o desenvolvimento de habilidades técnicas e a integração dos conteúdos teóricos e práticos de sua futura profissão. O estágio curricular obrigatório tem início a partir da metade do curso, ou seja, do 4º período, apresentando carga horária de 120h (4 créditos).

O(a) aluno(a) poderá realizar o estágio em laboratórios do IB, outras unidades da UFRJ ou mesmo em instituições ou entidades externas, desde que seu estágio contenha atividades relacionadas com a Zoologia, na pesquisa, extensão, no mercado de trabalho ou em serviços, em organizações não governamentais, ou mesmo em ensino. No caso da supervisão por docente ou pesquisador externo ao Departamento de Zoologia, a coordenação de ensino será responsável por averiguar as condições do estágio e sua adequação ao curso. O(a) aluno(a) poderá se inscrever em IBZU01 e, neste caso, terminar o estágio em até dois períodos, ou realizar o estágio e, então, enviar a documentação necessária para lançamento das notas pela coordenação do curso. O acompanhamento para creditação das horas do estágio se dá através de duas etapas: inicial (plano de trabalho) e relatório final, sempre cumprindo o calendário acadêmico pré-estabelecido. A cada semestre, os ingressantes no bacharelado tomam conhecimento sobre os documentos e o calendário através de reunião com a Coordenação. As normas para realização do estágio podem ser encontradas no Apêndice 1.

O Estágio Supervisionado em Zoologia II não é obrigatório e apresenta a mesma carga horária do Estágio Supervisionado em Zoologia I, tendo o mesmo como pré-requisito. Visando atender à Resolução CFBio Nº 300/2012, a qual orienta a realização de carga horária máxima de estágio de 360 horas, as cargas horárias de Estágio Supervisionado em Zoologia I e II serão reajustadas para 180h cada na proposta de reforma curricular que está tramitando na UFRJ. Os estágios curriculares supervisionados do curso de Ciências Biológicas seguem o estabelecido pela resolução do CEG nº 12/2008 (https://xn--graduao-2wa9a.ufrj.br/images/_PR-1/CEG/Resolucoes/2020-2029/RESCEG-2023_205.pdf). Os objetivos do Estágio Curricular Supervisionado incluem:

(1) Proporcionar aos estudantes uma oportunidade de vivenciar situações metodológicas-teóricas-práticas na área de Zoologia, através da elaboração e execução de projetos de pesquisas científicas básicas e aplicadas e/ou de docência superior (monitoria) e/ou de extensão;

(2) Favorecer o desenvolvimento de habilidades profissionais, qualificando o futuro profissional;

(3) Integrar acadêmicos com a realidade da sua profissão;

(4) Complementar e consolidar os conhecimentos construídos durante o curso.

8. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

Conforme Parecer CNE/CES nº 1.301/2001, de 06/11/2001, e Resolução CNE/CES nº 07/2002, a elaboração de monografia deve ser estimulada como trabalho de conclusão de curso. A Monografia em Zoologia, equivalente a um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) (270h), é um Requisito Curricular Suplementar (RCS) obrigatório para a obtenção do grau de Bacharel(a) em Ciências Biológicas – Zoologia, devendo o(a) estudante estar devidamente matriculado(a) nas respectivas disciplinas. A Monografia em Zoologia possui carga horária total de 270h (cerca de 16 horas semanais), conferindo 6 créditos obrigatórios ao estudante. O TCC em Zoologia objetiva o desenvolvimento de um estudo com base em metodologia científica, sob orientação ou supervisão obrigatórias de docente credenciado(a) pelo Departamento.

Todos os professores do quadro permanente do Departamento de Zoologia do Instituto de Biologia estão automaticamente credenciados como orientadores para alunos do Bacharelado em Zoologia. Professores de outros departamentos do IB e instituições externas podem atuar como orientadores externos, havendo a necessidade adicional de indicação de um docente do departamento de Zoologia para orientação do(a) aluno(a). O papel do(a) orientador(a) ou supervisor(a), se o(a) orientador(a) for externo, juntamente com a Coordenação do Curso, vai além do planejamento e orientação das atividades relativas ao seu projeto de pesquisa, e pode também servir de guia para o(a) aluno(a) explorar outras atividades que ampliem sua formação profissional e pessoal na Universidade.

O TCC é dividido em duas etapas, estendendo-se, no mínimo, por dois semestres. Durante a primeira etapa da Monografia em Zoologia, o(a) estudante compreende o desenvolvimento do trabalho de pesquisa, abrangendo a revisão de literatura especializada, planejamento das atividades, desenho experimental e, quando for o caso, experimentos-piloto e resultados preliminares. Na segunda etapa, já deverão ser apresentados os resultados do estudo e discussão, aprofundando-se no estado do

conhecimento sobre o assunto em questão e demonstrando-se a capacidade de interpretação e argumentação do estudante. Os estudos poderão envolver trabalhos de campo, de laboratório e/ou experimentos.

A fase final do desenvolvimento do TCC deverá resultar em um trabalho escrito do tipo monografia ou artigo científico (formatado de acordo com instruções de periódico científico indicado) a ser avaliado por uma banca examinadora. As defesas dos projetos podem ocorrer de forma presencial ou remota, desde que atendam a resolução CEG no 205/23, que autoriza a realização de defesas de monografias e Trabalhos de Conclusão de Cursos remotamente (https://xn--graduao-2wa9a.ufrj.br/images/PR-1/CEG/Resolucoes/2020-2029/RESCEG-2023_205.pdf). A apresentação é oral (20 a 30 minutos de duração) e pública, sendo seguida pela arguição dos três membros que compõem a banca. A média final do RCS do aluno é a média aritmética das notas de cada avaliador. As instruções para apresentação da monografia, composição da banca examinadora e demais regulamentos pertinentes ao TCC estão reunidos em um regulamento próprio (Apêndice 3), redigido e revisado regularmente por docentes e TAEs do Departamento de Zoologia e disponibilizado aos discentes pela Coordenação de Ensino.

A divulgação das apresentações orais é realizada via e-mail para o corpo docente, demais servidores do Departamento de Zoologia e discentes do Bacharelado em Ciências Biológicas - Zoologia, e através da página do Instagram do departamento (@zoologiaib_ufrj). O aluno tem um prazo de 30 dias para entregar a versão final da monografia (após às correções sugeridas pela comissão avaliadora) em formato de PDF à Secretaria do Departamento de Zoologia, a qual manterá o arquivo final para consultas posteriores.

Embora não seja obrigatório, o aluno e o orientador podem inserir a versão final da monografia na plataforma Pantheon. Pantheon é o nome do repositório institucional da UFRJ e tem como função reunir, hospedar, disponibilizar e dar visibilidade à produção intelectual da Instituição. Todos os depósitos são realizados por um processo de “depósito assistido”, isto é, o autor faz o autoarquivamento com metadados mínimos e uma equipe técnica de bibliotecários da UFRJ completará os metadados restantes.

9. ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

Em conformidade com as DCNs para os Cursos de Ciências Biológicas (Parecer CNE/CES 1.301/2001), que estabelecem como um dos princípios básicos da estrutura do curso o estímulo a atividades extracurriculares de formação, todos os(as) alunos(as) deverão cumprir 60 horas referentes a tais atividades para obterem o grau.

As ACCs são um componente curricular na forma de RCS obrigatório à integralização do Curso de Ciências Biológicas - Zoologia. Este requisito tem por objetivo enriquecer a formação dos estudantes por meio de atividades extras de pesquisa, cultura e outros, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades e competências inerentes ao exercício das atividades profissionais do(a) graduando(a). Estas atividades são divididas em três grupos, a saber:

GRUPO I - Atividades complementares em Pesquisa

- Trabalhos completos publicados;
- Trabalhos apresentados em congressos, simpósios ou similares, na forma de pôster ou exposição oral;
- Defesas assistidas nos cursos de Pós-Graduação e graduação relativas à área de seu curso;
- Participação em Palestras e Reuniões Científicas;
- Outras atividades aprovadas pela Coordenação de Atividades Complementares e que não tenham sido contadas em outras disciplinas ou RCS.

GRUPO II - Atividades complementares em Cultura

- Cursos ou atividades relativas ao aprimoramento cultural do estudante no âmbito das artes, da literatura e da política;
- Outras atividades aprovadas pela Coordenação de Atividades Complementares e que não tenham sido contadas em outras disciplinas ou RCS.

GRUPO III – Atividades complementares em Extensão

- Participação em atividades avulsas em organizações não governamentais;
- Participação em ações comunitárias;
- Participação como aluno, professor ou monitor em cursos de extensão;
- Participação como organizador, expositor ou monitor em eventos/atividades de difusão científica;
- Outras atividades aprovadas pela Coordenação de Atividades Complementares e que não tenham sido contadas em outras disciplinas ou RCS.

A atribuição das horas das atividades complementares será considerada mediante a entrega da documentação básica que inclui uma ficha técnica preenchida e os comprovantes das atividades realizadas pelo(a) aluno(a). Essa documentação deve ser enviada para a Secretaria do Departamento e cabe à Coordenação do Curso a

validação das atividades declaradas assim como da pertinência dos comprovantes (Apêndice 2).

A Universidade dispõe de inúmeros projetos de extensão, laboratórios de pesquisa vinculados a diferentes Programas de Pós-graduação de excelência, eventos políticos, culturais e científicos, os quais garantem que o aluno tenha uma ampla experiência nos pilares ensino-pesquisa-extensão da Universidade. Além disso, os alunos são incentivados a participar de eventos e exposições no município e adjacências, que permitem que concluam um amplo espectro de atividades complementares.

10. EXTENSÃO

A inclusão da carga horária de extensão tem sido discutida na UFRJ desde 2013, a partir da Resolução CEG/UFRJ nº 02/2013 - atualizada pela Resolução Conjunta CEG-CEU nº 1/2021 - UFRJ. Desde então, ficou estabelecido que as atividades de extensão reconhecidas pela UFRJ serão incluídas no histórico escolar dos estudantes dos cursos de graduação por meio de disciplinas ou Requisitos Curriculares já existentes em alguns cursos e/ou pela criação de um conjunto de Requisitos Curriculares Suplementares (RCS – EXT), denominados “Atividades Curriculares de Extensão”. Estes RCS ficam abertos por diversos períodos, diferente das disciplinas comuns, permitindo adição continuada de horas de extensão realizadas durante todo o curso de graduação pelo discente.

No caso do Bacharelado em Zoologia, os estudantes precisam se inscrever em IBWZ50 - Atividades Curriculares de Extensão - Bcb para participar de quaisquer ações de extensão no âmbito da UFRJ. As atividades de extensão estão, portanto, contidas em toda a formação dos discentes. Esta foi a solução dada para incluir toda a carga horária de extensão no currículo vigente enquanto a proposta de Reforma Curricular dos Cursos de Graduação do IB/UFRJ, incluindo o Bacharelado em Zoologia, tramita em instâncias superiores da Universidade (Proc. SEI 23079.234378/2022-11). Dentre as mudanças, está a adequação ao Plano Nacional de Educação 2014 (PNE) - Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014 e Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, tornando obrigatória para a conclusão do curso a participação em pelo menos 10% da carga horária do curso em atividades e ações de extensão. No novo currículo em aprovação, a carga horária de extensão estará prevista como um Requisito Curricular Suplementar (RCS) - “Atividades Curriculares de Extensão”, obrigatório, que integralizará a carga horária referente aos 10% de extensão. Por enquanto, o RCS IBWZ50 (Ativ Curricular Extensão – Bcb), de 330h, está ativo para inscrição de todos os discentes, que estão já

inseridos em atividades de extensão no âmbito de toda a universidade. Embora esta carga horária não seja obrigatória, os discentes do curso são inscritos em IBWZ50 para participar de ações de extensão, viabilizando, de maneira prática, a efetiva participação dos discentes em uma ampla gama de projetos de extensão no Instituto de Biologia e em outras unidades acadêmicas da UFRJ.

11. ATIVIDADES PRÁTICAS DE ENSINO

11. 1. Laboratórios didáticos de formação básica

As aulas práticas das disciplinas do ciclo básico comum acontecem em laboratórios de aula prática do Instituto de Biologia (IB), no prédio do Centro de Ciências da Saúde (CCS), bem como no Instituto de Química (IQ), localizado no Centro de Tecnologia (CT/UFRJ).

As aulas práticas são realizadas em quatro salas que dispõem de bancadas, lupas, microscópios, pias, fluxos laminares, computadores e *datashow*, quadro de giz e aparelhos de ar refrigerado. Além disso, algumas práticas são realizadas no Jardim Didático que permite a coleta de material fresco para análise na sala em anexo.

Os laboratórios de aula prática didáticos que atendem ao curso são:

- Laboratório/Sala de Aula Prática D16 – Bloco D - Sala D1-016: Aulas práticas das disciplinas de genética, biologia geral, botânica e biologia marinha para alunos da graduação. Área total: 108 m²; capacidade máxima: 45 alunos. Bancadas, microscópios de luz e estereomicroscópios.
- Laboratório/Sala de Aula Prática A0-107 – Bloco A – Sala A0-107: Aulas práticas das disciplinas de ecologia e botânica para os alunos da graduação. Área total: 40,6 m²; capacidade máxima: 40 alunos. Bancadas, microscópios de luz e estereomicroscópios.
- Laboratório/Sala de Aula Prática D19 – Bloco D – Sala D1-019: Aulas práticas das disciplinas de botânica e zoologia para alunos da graduação. Área total: 45,5 m²; capacidade máxima: 35 alunos. Bancadas, microscópios de luz e estereomicroscópios.
- Laboratório/Sala de Aula Prática D28 – Bloco D – Sala D1-028. Aulas práticas das disciplinas de zoologia, biologia marinha e ecologia para alunos da graduação. Área total: 108 m²; capacidade máxima: 50 alunos. Bancadas, microscópios de luz e estereomicroscópios.
- Química e Bioquímicas – Aulas práticas ocorrentes no Instituto de Química (IQ), no CT (Centro de Tecnologia) da UFRJ. Todos os laboratórios estão equipados com *datashow*, quadro de vidro e bancadas para alocação de equipamentos óticos e/ou apoio de diversos materiais utilizados nas atividades práticas.

Os laboratórios estão equipados com microscópios ópticos binoculares (Leica e Olympus), bem como estereomicroscópios para uso dos estudantes em grupos de 2-3 pessoas. A manutenção dos Laboratórios do Instituto de Biologia é realizada pelo Setor de Aulas Práticas do IB, que possui três funcionários técnico-administrativos, setorizados em um gabinete compartilhado, com mobiliário, computador e acesso à internet, em frente à direção do IB.

11.2. Laboratórios didáticos de formação específica

As aulas práticas das disciplinas específicas do Bacharelado em Ciências Biológicas – Zoologia acontecem em laboratórios de aula prática do IB, na sala A0-70 e no LIG (Laboratório de Informática da Graduação) do IB, quando necessárias análises de bioinformática e análises estatísticas vinculadas às análises específicas dos estudos em Zoologia.

Os laboratórios de aula prática de formação específica que atendem ao curso são:

- Laboratório/Sala de Aula Prática D28 – Bloco D – Sala D1-028. Aulas práticas das disciplinas de zoologia, biologia marinha e ecologia para alunos da graduação. Área total: 108 m²; capacidade máxima: 50 alunos. Equipado com data show, quadro de vidro e cinco seis para alocação de equipamentos óticos e/ou apoio de diversos materiais utilizados nas atividades práticas. Equipado com 12 estereomicroscópios associados a luminárias. A manutenção do Laboratório D-28 é realizada pelo Setor de Aulas Práticas do IB, que possui três funcionários técnico-administrativos, setorizados em um gabinete compartilhado, com mobiliário, computador e acesso à internet, em frente à direção do IB.

- Laboratório de Informática da Graduação (LIG) do IB – Bloco A. Possui 15 computadores e dispõe de monitores nos turnos diurno e noturno. O LIG é utilizado para realização de aulas que necessitam de acesso a computadores e internet. Quando não está sendo utilizado para aulas, o LIG fica aberto aos estudantes para estudo e preparação de relatórios e pesquisas.

Juntamente com estes laboratórios, discentes do Bacharelado em Ciências Biológicas – Zoologia também dispõem dos laboratórios de pesquisa do IB/UFRJ, que contam com equipamentos multiusuários e de uso específico para manutenção de coleções, preparação anatômica de animais, ultraestrutura e fisiologia animal e protozoária. Estes laboratórios são essenciais para o desenvolvimento das pesquisas, produção de material didático e da execução dos projetos de extensão os quais atendem à Monografia em Zoologia, Estágio Supervisionado em Zoologia, monitorias e até

mesmo para realização das aulas práticas específicas das disciplinas optativas do Bacharelado, que muitas vezes são realizadas dentro dos laboratórios de pesquisa.

- Laboratório de Anfíbios e Répteis (A1-111) – Estudos envolvendo taxonomia, sistemática, morfologia, história natural, distribuição, conservação e bioacústica de anfíbios.
- Laboratório de Aracnologia (A1-117) – Estudos sobre morfologia, taxonomia, sistemática, ecologia e evolução de aracnídeos, principalmente aranhas.
- Laboratório de Carcinologia (A1-97) – Estudos sobre crustáceos, desde taxonomia até biologia reprodutiva e ecologia. Pesquisas com diferentes fases de vida desses organismos.
- Laboratório de Chondrichthyes (A0-100) – Pesquisas em morfologia comparada, sistemática filogenética, taxonomia, ecologia e concepções culturais dos peixes condrictes.
- Laboratório de Entomologia (A1-107) – Estudos sobre sistemática, evolução e bionomia dos insetos.
- Laboratório Integrado de Zooplâncton e Ictioplâncton (A0-84) – Estudos sobre axonomia e ecologia de grupos zoo- e ictioplanctônicos, interação entre os organismos marinhos e os parâmetros ambientais, e monitoramento ambiental.
- Laboratório de Malacologia (A0-94) – Pesquisas em anatomia, morfologia, conchiliologia, taxonomia, sistemática e filogenia de moluscos.
- Laboratório de Mastozoologia (A1-121) – Sistemática, Evolução Morfológica e molecular, taxonomia de pequenos mamíferos com ênfase em Chiroptera, Rodentia e Didelphimorphia.
- Laboratório de Ornitologia (A1-101) – Pesquisas em morfologia comparada, sistemática filogenética, taxonomia, dieta, individualidade vocal e etologia de aves neotropicais.
- Laboratório de Protistologia (A0-74) – Pesquisas sobre a diversidade e evolução dos organismos eucariontes celulares, com ênfase em Ciliophora.
- Laboratório de Sistemática e Evolução de Peixes Teleósteos (A0-120) – Estudos sobre Taxonomia, Filogenia, Biogeografia e Conservação de peixes teleósteos.
- Laboratório TaxoN (BioRio) – Pesquisas em sistemática, taxonomia e ecologia de Annelida, Porifera (Calcarea) e Répteis Squamata.

A manutenção dos laboratórios de pesquisa conta com o trabalho de 10 biólogos(as), sendo 5 doutores, 2 mestres e 3 com graduação completa. A manutenção necessita, ainda, de financiamento de projetos de pesquisa e extensão submetidos por docentes do curso para agências de fomento, como CNPq e FAPERJ.

Juntamente com estes laboratórios, o IB também dispõe de laboratórios com equipamentos multiusuários, os quais atendem a aulas práticas de diversos cursos. Eventualmente, laboratórios de equipamentos multiusuários e de pesquisa também são utilizados para aulas práticas de disciplinas específicas. O IB conta com 60 laboratórios que desenvolvem pesquisas nas mais diversas áreas da biologia e onde os estudantes podem realizar estágios e trabalhos de conclusão de curso sob a orientação de um dos 98 docentes. Além dos laboratórios de pesquisa o IB possui: 14 acervos de coleções biológicas com mais de 600.000 itens; dois acervos de vocalizações com mais de 30.000 itens e oito acervos de DNA/tecidos que armazenam mais de 450.000 itens. Estes acervos e laboratórios são gerenciados pelos professores e alguns dos 91 técnicos de nível médio ou superior, dos quais 23 possuem o cargo de biólogo, que compõem parte do corpo administrativo do IB. Outros técnicos são responsáveis pela organização administrativa do IB e ficam alocados na Direção ou nas secretarias de graduação dos cursos, atendendo aos estudantes.

12. METODOLOGIAS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM

As atividades de ensino do Bacharelado em Zoologia, IB, UFRJ estão alinhadas às políticas de ensino do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI, 2021). A diversidade de disciplinas oferecidas ao longo do curso reflete também em uma diversificação das metodologias envolvidas no processo ensino-aprendizagem. Essa diversificação abarca as especificidades de cada disciplina e a autonomia docente.

A formação de profissionais éticos e preparados para as várias questões sociopolíticas, socioambientais e socioculturais, nos move a adotar práticas nas quais o sujeito seja ativo e participativo no processo de ensino e aprendizagem. Além das aulas e avaliações mais tradicionais, existe a preocupação em se adotar outras metodologias de ensino, como a realização de dinâmicas de grupo para a discussão de temas relacionados ao conteúdo, o uso de situações problema, discussão de artigos científicos sobre temas atuais, elaboração de projetos de pesquisa e peças de divulgação científica, oficinas práticas, aula invertida (discentes pesquisam sobre o conteúdo antes de chegar à sala de aula), e outros métodos.

A integração dos conteúdos teóricos e práticos é um aspecto comum nos cursos de graduação Ciências Biológicas do IB/UFRJ e permite que o estudante pense de forma integrada e consolide o conhecimento de forma mais efetiva. Tal integração assume contornos diferentes em função da área de conhecimento. Essas práticas podem ser laboratoriais - como, por exemplo, em disciplinas sobre biodiversidade animal -, em campo - como em disciplinas que envolvem práticas de coleta e observação de

animais -, ou ainda utilizando ferramentas da informática. Os conteúdos práticos podem envolver aulas demonstrativas e aulas em que os estudantes efetivamente executam as atividades, privilegiando métodos ativos na formação discente.

Considerando a importância de engajamento responsável de estudantes em ações com a sociedade, existe a demanda do desenvolvimento de atividades de extensão curriculares, de forma transversal e integrada, promovendo a indissociabilidade entre pesquisa-ensino-extensão. Os estudantes são estimulados a participar das diferentes atividades de extensão desenvolvidas por docentes e técnicos administrativos IB e de outras Instituições da UFRJ. Ao desenvolver essas atividades esperamos promover a troca de saberes científicos e espontâneos, de modo que ambos os conhecimentos se complementem ampliando o repertório cultural de docentes, e discentes, visando mudanças positivas para a sociedade.

A formação científica e tecnológica dos estudantes também é contemplada por meio da participação em projetos de pesquisa que não sejam diretamente relacionados à sua Monografia em Zoologia. Com essas experiências os(as) estudantes têm a oportunidade de participar de atividades extracurriculares que contribuem para dinamizar os processos de aprendizagem, além de aprofundar seus conhecimentos científicos em uma área de interesse, bem como desenvolver o pensamento científico. Essas atividades também promovem a vivência dos estudantes em laboratórios, jardins e coleções, atividades de campo e espaços de educação formal, informal e de atuação política.

Figuram como instrumentos e recursos pedagógicos disponibilizados por docentes aos discentes os planos de ensino das disciplinas, apostilas de práticas e roteiros de atividades, livros didáticos para ensino superior, artigos científicos e o ambiente virtual de aprendizagem (AVA). No que se refere à infraestrutura para realização das atividades, o IB dispõe de salas de aula equipadas com computador e internet, laboratórios de ensino e recursos visuais como quadros e murais. Embora desafiadora, a acessibilidade pedagógica e atitudinal é um elemento essencial dentro da Universidade Pública. Os estudantes com necessidades educacionais diferenciadas da UFRJ contam com um Programa Institucional de “Monitoria em Acessibilidade e Inclusão” que é pensado para promover o acompanhamento dos estudantes assistidos, nas aulas e demais atividades acadêmicas, tendo em vista o acesso, a participação e a aprendizagem do estudante apoiado. Esse Programa é gerido pela Diretoria de Acessibilidade (DIRAC), da Superintendência Geral de Ações Afirmativas, Diversidade e Acessibilidade (SGAADA), UFRJ.

Consideramos de suma importância o emprego de metodologias de ensino que prezem pelo contínuo acompanhamento das atividades didáticas, permitindo que

docentes e discentes dialoguem sobre seus progressos e dificuldades ao longo do processo de aprendizagem. O corpo acadêmico e sua capacitação científica e técnica permitem que ofereçamos aos estudantes, disciplinas que abordem metodologias, equipamentos e temas contemporâneos. Desde a entrada na Universidade, o estudante é incentivado a desenvolver as múltiplas competências necessárias para a produção de conhecimento, como a identificação de problemas relevantes, a análise de informações e a participação em projetos de pesquisas. Tais competências privilegiam o desenvolvimento de capacidades críticas e reflexivas na prática acadêmico-profissional.

13. PROCEDIMENTOS DE ACOMPANHAMENTO E DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

O Bacharelado em Zoologia inclui uma variedade de atividades didáticas tanto de cunho teórico quanto prático, incluindo práticas em laboratório para observação de animais, utilização de ferramentas da informática e saídas de campo. A diversidade de atividades requer uma variedade de mecanismos avaliativos que acompanhem a participação e progresso dos alunos bem como considerem os produtos gerados ao final do processo de ensino-aprendizagem. O sistema de avaliação do bacharelado valoriza não só os conteúdos básicos exigidos pela legislação, mas também os processos realizados em prol de uma educação humanizadora e da universidade como espaço de aprendizagem e de apropriação de uma cultura científica.

De modo geral, os processos de avaliação diagnóstica orientam o(a) professor(a) no início de cada disciplina ou de forma mais ampla na Comissão de Orientação e Acompanhamento Acadêmico. São exemplos em disciplinas do curso que usam metodologias ativas e aulas invertidas e que utilizam instrumentos como quiz e questionários visando diagnosticar conhecimentos prévios dos estudantes, as avaliações diagnósticas podem ser acompanhadas de tecnologias digitais da informação e comunicação ou não. O acompanhamento da participação e atividade do/a estudante permite diagnosticar lacunas na aprendizagem que servem de base para o acompanhamento do(a) estudante, internos à disciplina, em questões de conceitos e/ou procedimentos e externos a ela que demandam ações específicas dos docentes e da instituição.

Dentre os instrumentos de avaliação, figuram os produtos de atividades disciplinares, tais como relatórios, seminários, estudos dirigidos, discussões sobre artigos científicos, materiais didáticos produzidos e trabalhos escritos e/ou apresentados oralmente com feedback docente. As avaliações deverão considerar: o planejamento dos procedimentos de avaliação de forma integrada com o processo educacional, com

conteúdo e objetivos da disciplina, os quais devem estar disponíveis no plano de ensino da disciplina; a realização de avaliações formativas frequentes e periódicas; a utilização preferencial de instrumentos de avaliação que contemplem os aspectos cognitivos, as habilidades e as competências do processo ensino-aprendizagem relativos a cada disciplina e o uso dos resultados das avaliações para monitorar a eficiência do processo ensino-aprendizagem, para orientar os professores e alunos, visando o acompanhamento do aprendizado individual dos estudantes e o aprimoramento das práticas pedagógicas utilizadas pelos professores.

Conforme Resolução CEG nº 15/71 - UFRJ, Artigo 10º “A aprovação do aluno será representada por nota final igual ou superior a 5,0 (cinco inteiros) e frequência igual ou superior a 75% do tempo de ensino da disciplina.”. É recomendável que o aluno seja avaliado por no mínimo 2 avaliações, as quais variam de acordo com a estruturação pedagógica de cada disciplina, e a média para aprovação é de 50% do rendimento máximo. No caso de rendimento insuficiente, o aluno pode solicitar a realização de uma prova final, que poderá permitir a recuperação do seu rendimento. Existe um Programa de Monitoria com disponibilidade de bolsa para alunos de graduação para atuar em boa parte das disciplinas obrigatórias, auxiliando no atendimento aos alunos e apoio durante as aulas práticas e extraclasse. Os estudantes com necessidades educacionais diferenciadas da UFRJ contam com estudantes monitores em acessibilidade e inclusão (EMAI) que podem ser solicitados para o acompanhamento das avaliações, caso haja necessidade.

A avaliação da Monografia em Zoologia é descrita em item específico e conta com etapas de monitoramento que incluem os professores orientadores, professores externos ao curso e/ou ao Departamento de Zoologia, e a coordenação do curso. Todos os estudantes do Bacharelado em Ciências Biológicas – Zoologia são estimulados a assistir às defesas de monografia de seus colegas, fomentando a troca de conhecimentos zoológicos.

14. PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA DO CURSO

Na UFRJ, esse papel é gerenciado pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), e segue normativas externas definidas pelos órgãos ministeriais responsáveis. A avaliação institucional é a maneira mais adequada para a instituição conhecer a si própria, diagnosticar suas fraquezas e, a partir dessa visualização, realizar prognósticos e mudanças em sua estrutura e atuação, de maneira a seguir se aperfeiçoando de acordo com os anseios e necessidades da comunidade acadêmica e buscando a excelência como objetivo e a democracia como prática.

A CPA adota a metodologia recomendada pelo MEC em um documento intitulado "Orientações gerais para o roteiro da autoavaliação das instituições", do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), bem como as informações contidas na Nota Técnica 065/2014. As dimensões são as estabelecidas na Lei do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes). Os instrumentos utilizados no processo são formulários distribuídos eletronicamente a todo o corpo social da Universidade, composto por seus discentes, técnicos e docentes.

A CPA define os formulários de aquisição de informações necessárias ao relatório anual de autoavaliação a ser encaminhado ao MEC. No mês de setembro de cada ano, a CPA os formulários a serem preenchidos por todo o corpo social da Universidade. Depois de serem preenchidos, os formulários são encaminhados à CPA pelas decanias/diretorias. Após a consolidação das informações recebidas de todos os departamentos, cursos e as instâncias administrativas, a CPA realiza uma exposição em link público para exame do relatório por parte de todo o corpo social, antes do encaminhamento ao MEC, verificando necessidades de alteração ou complementação. Ao longo do processo, a CPA realiza apresentações sob demanda às instâncias da Universidade que solicitam esclarecimentos.

Conforme previsto em art. 11 da Lei 10.861, de 14 de abril de 2004 (BRASIL, 2004) e em Resolução do Consuni 08/2015 (UFRJ, 2015), a CPA não realiza avaliações, ela coordena o processo de autoavaliação. O relatório de autoavaliação é disponibilizado a todas as instâncias da Universidade, as quais, cada uma em sua responsabilidade, dele extraem elementos necessários à gestão acadêmica e administrativa. Além das recomendações de formato definidas pelo MEC, a CPA instituiu quatro itens para cada uma das dez dimensões de autoavaliação: no 1º item, é feito um relatório de situação (essa é a demanda do MEC); no 2º, é desenvolvida uma análise crítica da situação relatada; no 3º, são desenvolvidas propostas de ação relativas aos aspectos mais relevantes da análise crítica; e, no 4º, há um acompanhamento das ações propostas em autoavaliação anterior.

O processo de autoavaliação no IB envolve a Direção de Ensino de Graduação e as coordenações de curso, incluindo o curso de Ciências Biológicas - Zoologia, juntamente com a Secretaria Acadêmica, a Coordenação de Orientação e Acompanhamento Acadêmico (COAA), no acompanhamento do desempenho do corpo discente com matrícula ativa no IB e no funcionamento das atividades teóricas e práticas, laboratoriais e de campo. O Núcleo Docente Estruturante (NDE) apoia na avaliação e rediscussão da atualização do programa das disciplinas e das aulas laboratoriais e de campo. Antes e após as edições do ENADE, o NDE sistematiza as demandas e resultados. Além disso, o NDE está implantando o Comitê Interdisciplinar,

que avaliará ao longo da implantação das reformas e atualização de currículo (em processo de implantação; prevista para início de 2025), os aspectos de conteúdo que se sobrepõem entre as disciplinas, de modo que se otimize o tempo e o ensino de graduação. Além disso, o NDE em conjunto com as coordenações, discute os instrumentos e executa procedimentos para que seja realizada a autoavaliação dos egressos.

Para o acompanhamento dos discentes no curso, a coordenação do curso realiza reuniões semestrais com os alunos para tratar de assuntos gerais e acolhimento, além do atendimento individual para as demandas dos alunos ao longo de todo o período (via e-mail e nas dependências da IE).

O corpo discente tem representação, com direito a voz e a voto, na Congregação, COAA e nas reuniões do Departamento de Zoologia, onde também são discutidas questões relativas ao curso. O processo de autoavaliação do curso torna-se constante, mediante as discussões inerentes a estas instâncias e relativas aos cursos de graduação e a sua integração com as atividades de ensino, pesquisa, extensão, administrativas e acompanhamento acadêmico. Em todas as instâncias, questões práticas da execução do currículo são discutidas, como andamento das disciplinas e atividades de laboratório e de campo, questões burocráticas para o andamento do período letivo, bem como ajustes curriculares visando a melhoria do curso. Além dos posicionamentos levados pelos representantes discentes nos Colegiados do Curso, nas reuniões de início de período todos os discentes são convidados a apresentar suas dificuldades e percepções sobre o curso, contribuindo para nossa autoavaliação.

Resultados da autoavaliação de egressos realizada em 2024 (total de 52 respondentes formados entre 2018 e 2022) apontam que a UFRJ foi escolhida pelo seu ensino de excelência, com sua imagem variando de 'boa' a 'ótima' (alternativas do questionário). A ampla maioria dos respondentes considera que o curso contribui muito com o desenvolvimento cultural e pessoal, além da preparação na área de formação disciplinar. Por outro lado, respondentes apontam que falta uma preparação do ponto de vista curricular para a futura inserção no mercado de trabalho e relatam que há dificuldade de conseguir emprego na área por questões externas à universidade, como a falta de vagas e a demanda por experiência profissional prévia, ainda que no início da carreira. Parte dos egressos reconhece a saturação do mercado e há existências de oportunidades financeiramente mais desejáveis em outras áreas.

Com relação às disciplinas e conteúdos ministrados, a autoavaliação apontou para uma demanda por mais disciplinas voltadas principalmente para uso de softwares usados na área ambiental, além de ofertar aos estudantes conteúdos de gestão, envolvendo as metodologias usadas no "mercado ambiental". Visando atender a tal

demanda, a disciplina 'Zoologia Aplicada', originalmente oferecida como optativa, passará a compor o rol de disciplinas obrigatórias no novo currículo, promovendo a discussão de temas atuais sobre as relações entre humanos e outros animais, seus impactos e desafios.

A autorreflexão originária da resposta a este formulário eletrônico de avaliação reconhece a necessidade de fortalecimento da identidade do curso, a necessidade de incluir a diversidade de áreas de atuação do/a biólogo/a no fortalecimento da identidade profissional. Também permite constatar que somos um corpo docente altamente qualificado, dedicado e que atua em diferentes frentes de trabalho na universidade representando o curso. Por outro lado, a universidade enfrenta necessidade de melhorias em sua infraestrutura e condições materiais, muitas delas que demandam ações de gestão que extrapolam a esfera do curso, pois se situam em propostas de governo e gestão das universidades públicas federais do país.

15. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO

O colegiado do curso é a Congregação do IB, presidida pelo Diretor do Instituto, com representantes docentes de todos os departamentos, dos representantes dos servidores técnico-administrativos e discentes. Os assuntos acadêmicos primeiro são discutidos na COAA (Coordenação de Orientação e Acompanhamento Acadêmico), presidida pela Diretora de Ensino de Graduação e com participação dos coordenadores de graduação do IB e dos representantes discentes, e então encaminhados para a Congregação do IB para deliberação. Além disso, nas reuniões do Colegiado do Departamento de Botânica são discutidas questões relativas ao Bacharelado em Biologia Vegetal, que são encaminhadas posteriormente para discussão e homologação na Congregação do IB.

A coordenação do curso de Ciências Biológicas – Zoologia, apesar de ser sempre ocupada por um docente do Departamento de Botânica do IB, está ligada ao Gabinete do Diretor. A Secretaria Acadêmica de Ensino de Graduação (SAEG) do IB é o órgão que trata diretamente com os discentes e coordenadores as questões burocráticas de inscrição em disciplinas, previsão de turmas por período, processos de dispensa de disciplinas, lançamento de notas, abertura de processos para acompanhamento acadêmico e seu encaminhamento para discussão na COAA e posteriormente na Congregação do IB.

15.1. Coordenação do curso

O curso de bacharelado em Ciências Biológicas - Zoologia é coordenado por um(a) professor(a) efetivo(a) do Departamento de Zoologia, IB/UFRJ, com regime de 40 horas, em modalidade de dedicação exclusiva. Frequentemente, contamos com um substituto eventual da coordenação. Das quarenta horas, o(a) coordenador(a) reserva cerca de 8 horas de suas atividades semanais para as atividades pedagógicas e de gestão específicas para o funcionamento do curso. Tais atividades foram discriminadas no item “Atuação do(a) coordenador(a)” e envolvem a relação com os docentes, chefes de Departamento, coordenadores de outros cursos e discentes, a representatividade nos colegiados superiores, tais como Núcleo Docente Estruturante (NDE), Comissão de Orientação e Acompanhamento Acadêmico (COAA) e Câmara de Graduação do Centro de Ciências da Saúde (CCS).

A sucessão da coordenação se dá em forma de rodízio entre os(as) docentes efetivos do Departamento de Zoologia, IB, UFRJ. O período de coordenação é de 2 anos, podendo ser reconduzido ao cargo pelo mesmo período.

As atividades de coordenação incluem:

- Gestão acadêmica: Elaboração e acompanhamento do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), organização do calendário acadêmico, gestão da oferta de disciplinas, acompanhamento do desempenho dos alunos e atendimento a demandas dos docentes e discentes.
- Representação: Participação em colegiados superiores, como o Núcleo Docente Estruturante (NDE), Comissão de Orientação e Acompanhamento Acadêmico (COAA) e a Câmara de Graduação do Centro de Ciências da Saúde (CCS), representando os interesses do curso.
- Relações interinstitucionais: Articulação com outros departamentos, coordenações de curso e órgãos da universidade para a resolução de problemas e a busca de soluções para as demandas do curso.

Para garantir a eficiência e a eficácia das atividades de coordenação, são utilizados os seguintes indicadores de desempenho:

- Taxa de aprovação dos alunos: Acompanhamento da taxa de aprovação por disciplina e por período letivo.
- Evasão: Monitoramento da taxa de evasão e identificação das causas.
- Satisfação dos alunos e docentes: Realização de pesquisas de satisfação para avaliar a percepção dos alunos e docentes sobre o curso e as atividades da coordenação.
- Cumprimento do Plano de Ação: Acompanhamento do cumprimento das metas estabelecidas no Plano de Ação da Coordenação.

A dedicação exclusiva do(a) coordenador(a), aliada ao plano de ação e aos indicadores de desempenho, garante que as demandas do curso sejam atendidas de forma eficiente e eficaz, contribuindo para a melhoria contínua da qualidade do ensino e da aprendizagem.

15.1.1. Sobre a oferta de componentes curriculares

- Apresentar à Chefia de Departamento as necessidades em relação às ofertas de componentes curriculares;
- Solicitar à Chefia de Departamento, a cada semestre letivo, a oferta de componentes curriculares do curso, de acordo com o Calendário Acadêmico;
- Participar, junto à Direção da Unidade Acadêmica, da elaboração dos horários dos cursos a serem submetidos à aprovação dos Colegiados da Unidade Acadêmica;
- Em conjunto com a Direção da unidade acadêmica, consolidar as ofertas de componentes curriculares do curso;
- Encaminhar à Direção da unidade acadêmica, a cada semestre letivo, as demandas consolidadas para a oferta dos componentes curriculares do curso;
- Elaborar e encaminhar aos Departamentos interessados, após a homologação pelo Colegiado, as propostas relativas ao currículo do curso e suas alterações, os pré-requisitos e créditos dos componentes curriculares, aos horários de aula e a lista de ofertas de componentes curriculares em cada período;
- Acompanhar e avaliar a execução curricular, propondo medidas para melhor ajustamento do ensino e da pesquisa aos objetivos do curso.

15.1.2. Sobre o planejamento acadêmico

- Zelar pelo cumprimento dos prazos estabelecidos no Calendário Acadêmico da UFRJ e nos calendários externos no que diz respeito às suas atribuições institucionais;
- Estabelecer as datas mais significativas para o curso, como por exemplo: reuniões do colegiado de curso, reuniões do Núcleo Docente Estruturante (NDE), reuniões docentes, prazos iniciais e finais para solicitação ordinária e extraordinária de aproveitamento de estudos, viagens de campo, visitas técnicas, provas finais, exames, etc.;
- Com base nas informações do item anterior, elaborar a programação acadêmica do curso e submetê-la ao Colegiado do Curso e ao Colegiado da Unidade Acadêmica antes do início de cada período letivo para deliberação e providências;
- Dar ampla divulgação ao planejamento a todos os integrantes da comunidade acadêmica do curso.

15.1.3. Sobre o PPC

- Propor, acompanhar e avaliar a execução do PPC, em conjunto com o NDE, o Colegiado do Curso e o Colegiado da unidade acadêmica visando à melhoria do ensino, da pesquisa e da extensão;
- Manter atualizadas as bibliografias básicas e complementares dos componentes curriculares no PPC e na Biblioteca da Unidade.

15.1.4. Sobre o plano de ensino

- Informar aos professores que, no prazo estabelecido no calendário acadêmico e/ou calendário do curso, a entrega do Programa da Disciplina é obrigatória;
- Arquivar os programas das disciplinas, incluindo uma versão em arquivo digital, para facilitar a emissão dos conteúdos programáticos (ementas), quando houver solicitação;
- Orientar o docente a apresentar o plano da disciplina aos alunos no início do período letivo.

15.1.5. Sobre Programa de apoio ao discente

- Dar ampla divulgação, a todos os integrantes da comunidade acadêmica do curso, acerca dos programas e incentivos oferecidos pela Universidade;
- Oferecer o suporte necessário aos discentes participantes dos programas e encaminhar aos setores competentes (Pró-Reitoria de Políticas Estudantis – PR-7). Informações disponíveis no Portal UFRJ;
- Divulgar os editais de bolsas de monitoria e bolsa de Iniciação Científica e demais bolsas para, assim, encontrar docentes interessados em orientar monitores e, ainda, fazer a divulgação do programa;
- Incentivar e orientar Professores(as) e Alunos(as) quanto à participação na Semana de Iniciação Científica da UFRJ.

15.1.6. Enade

- Acompanhar e ler as publicações, portaria e edital sobre o Enade no site do Inep;
- Participar das reuniões promovidas pela Procuradoria Educacional Institucional;
- Manter o cadastro atualizado no sistema e-MEC/Enade (ver formulário ao final desta página);
- Inscrever estudantes ingressantes e concluintes habilitados à edição, retificar quando for o caso;
- Diálogo com estudantes durante todo o processo, divulgação das etapas do cronograma e listagens, respeitando as normas da LGPD;

- Consultar as diretrizes de prova e componentes específicos referentes ao curso e divulgar aos alunos;
- Preencher o Questionário de Coordenação;
- Cumprir com todas as demais etapas do cronograma divulgado no Edital do Enade, como alteração do município de prova, análise de dispensa, entre outras;
- Verificar a situação dos(as) estudantes em relação ao Enade e respectivas edições, informar aos setores competentes da Unidade, como as secretarias acadêmicas.

15.1.7. Coordenação e o sistema de regulação

A Coordenação de Curso tem papel fundamental junto ao Pesquisador Institucional na coleta e no provimento de dados aos sistemas do MEC e INEP. Por ser profundo conhecedor do seu curso, o(a) Coordenador(a) torna-se a pessoa mais adequada e capacitada a cumprir as exigências daqueles órgãos.

- Responder a eventuais Diligências;
- Responder aos Formulários Eletrônicos do MEC/INEP;
- Tomar ciência do Relatório de Avaliação Externa;
- Impugnar Relatório de Avaliação Externa;
- Interpor recursos;
- Recepcionar e acompanhar as atividades das Comissões do MEC;
- Fornecer dados para Comissão Própria de Avaliação (CPA).

15.1.8. Sobre as atividades específicas para o funcionamento do curso

- Acompanhar as formas de ingresso no curso e as vagas ociosas;
- Divulgar o curso para a comunidade, receber discentes de ensino médio que visitam a universidade e informar sobre o curso;
- Planejar o acolhimento de discentes no início de cada semestre;
- Encaminhar os discentes para orientadores de estágio e trabalho de final de curso, segundo o interesse de alunos(as) e a disponibilidade de vagas pelos docentes;
- Atender docentes e discentes em situações não previstas ocorridas em salas de aula. Ouvir, resolver e encaminhar demandas os respectivos setores;
- Incentivar, apoiar e encaminhar discentes para os Projetos de Extensão segundo o interesse dos(as) alunos(as) e a disponibilidade de vagas;
- Estimular utilização de recursos voltados à acessibilidade metodológica e tecnologia da informação e comunicação em sala de aula;
- Estimular a utilização de alternativas pedagógicas, juntamente com os setores competentes, para a inclusão das pessoas com deficiência;

- Ouvir, resolver e encaminhar demandas de discentes para os respectivos setores com referência ao seu relacionamento com docentes, colegas e toda a comunidade acadêmica;
- Incentivar o envolvimento discente nas atividades extracurriculares disponibilizadas pela IES ao aluno do curso;
- Incentivar e orientar docentes e discentes quanto à participação em congressos e reuniões científicas, como a Semanas de Integração Acadêmica, a Jornada de Iniciação Científica e a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, que acontecem no âmbito da UFRJ e ainda em Congressos de Zoologia em diferentes municípios e estados;
- Acompanhar o desligamento de discentes, dilatação de prazo e evasão, juntamente com a secretaria acadêmica e Comissão de Orientação e Acompanhamento Acadêmico (COAA);
- Verificar, juntamente com a secretaria acadêmica, o atendimento dos componentes curriculares por discentes concluintes;
- Participar de cerimônias acadêmicas de colação de grau;
- Realizar o cômputo das atividades complementares (ACCs);
- Autorizar o aproveitamento de disciplinas (dispensa/equivalência/inclusão de disciplinas).
- Organizar, juntamente com a secretaria do Departamento, as defesas de projetos semestralmente.
- Verificar o andamento do estágio supervisionado obrigatório.

15.2. Colegiado do Curso

A Congregação do Instituto de Biologia é o colegiado do curso e o órgão máximo da Unidade. Em matéria de currículo e ensino, é assessorada pela COAA e o NDE. São atribuições do Colegiado, entre outras:

- Aprovar as diretrizes de ensino, pesquisa e extensão propostas pelo NDE dos cursos do Instituto de Biologia;
- Deliberar sobre questões de ordem pedagógica, didática e disciplinar; encaminhadas pela COAA, NDE e demais órgãos consultivos;
- Estabelecer o currículo dos cursos pelos quais o Instituto é responsável, incluídas as disciplinas ministradas por outras unidades e,
- Aprovar os programas das disciplinas ministradas pelo Instituto, levando em consideração as necessidades de outras Unidades neles interessados.

A Congregação do Instituto de Biologia é composta:

I - por Diretor(a) do Instituto, na qualidade de presidente;

II - por Vice-Diretor(a);

III - por Chefes dos Departamentos de: Biologia Marinha; Botânica; Ecologia; Genética e Zoologia;

IV - por dois representantes dos professores Titulares;

V - por dois representantes dos professores Associados;

VI - por dois representantes dos professores Adjuntos;

VII - por um representante dos professores Assistentes e dos professores Auxiliares;

VIII - por três representantes do Corpo Docente;

XIX - por três representantes do Corpo Técnico-Administrativo;

X - por um representante de ex-alunos; e

XI - por um representante da comunidade externa.

15.3. Núcleo Docente Estruturante - NDE

Na UFRJ, o conceito de Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito dos cursos de graduação foi incorporado através da Sessão Ordinária de 17 de Outubro de 2012, respeitando a Lei Federal nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), o Decreto nº 5.773, de 09 de maio de 2005, a Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, alterada pela Portaria Normativa nº 23, de 01 de dezembro de 2010, a Resolução CONAES nº 1, de 17 de junho de 2010 e o Parecer CONAES nº 04, de 17 de junho de 2010.

Segundo a Resolução CEG nº 06/2012 da UFRJ, o NDE (Núcleo Docente Estruturante) tem função consultiva, propositiva, avaliativa e de assessoramento sobre matérias de natureza acadêmica. Além disso, este núcleo integra a estrutura de gestão acadêmica em cada curso de graduação, sendo responsável pela elaboração, implementação, atualização, consolidação e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso. Adicionalmente, o núcleo se reúne periodicamente para análise das avaliações (internas e externas, como o ENADE e avaliação dos egressos).

O NDE do curso gere a graduação, sendo responsável junto com o coordenador (i) pela atualização, quando necessária, do Projeto Pedagógico do Curso, (ii) por estabelecer o perfil do profissional egresso e avaliá-lo continuamente tomando as medidas corretivas necessárias, (iii) por zelar pela excelência acadêmica e integração do ensino com pesquisa e extensão, bem como (iv) por seguir as Diretrizes Curriculares Nacionais propondo a atualização do programa do curso sempre que necessário.

No Instituto de Biologia da UFRJ, o NDE é único e responsável pelos bacharelados em Ciências Biológicas – Zoologia e pelos outros 4 bacharelados, bem como pela Licenciatura em Ciências Biológicas (presencial). Todos os membros do NDE do curso foram aprovados em congregação do Instituto, respeitando as normas constantes na Resolução. O NDE é composto de três docentes de cada departamento acadêmico do IB (Botânica, Biologia Marinha, Ecologia, Genética, Zoologia) e dois da Faculdade de Educação indicados pela Direção Adjunta de Ensino de Graduação, que preside o Núcleo. Em função do seu envolvimento e conhecimento sobre os assuntos de natureza acadêmica, os membros da COAA (Coordenação de Orientação e Acompanhamento Acadêmico), que é composta pela Direção Adjunta de Ensino e coordenadores de curso de Bacharelados e da Licenciatura do IB, são frequentemente convidados a participar das reuniões do NDE, bem como professores de institutos e faculdades parceiras que ministram disciplinas em nossa Área Básica de Ingresso (ABI), quando é assunto pertinente a suas disciplinas.

Outra função do NDE é o processamento e avaliação de documentações e a orientação junto ao corpo discente quanto a assuntos específicos. Por exemplo, o Comitê Multidisciplinar Pedagógico foi proposto pelo NDE e será implementado assim que houver a implementação do currículo novo pela DEN (Divisão de Ensino) da UFRJ. Tal comitê reunirá professores de mesmo período, unindo as discussões sobre temas das disciplinas de mesmo período do currículo do curso, de modo a se pensar estratégias conjuntas de ensino (teorias, práticas, excursões) para abordar de melhor maneira os conteúdos que se relacionam. Além do mais, o NDE funciona como agente facilitador entre o aluno e a instituição, através da elaboração e interpretação da avaliação do curso pelo corpo discente e pelos egressos (Portaria N° 7263, de 20 de agosto de 2024 – BUFRJ, membros listados na pág. 2).

15.4. Comissão de Orientação e Acompanhamento Acadêmico - COAA

A Comissão de Orientação e Acompanhamento Acadêmico (COAA) segue, em sua composição, o disposto na Resolução CEG 02/2016 e uma das suas principais atribuições é cuidar de todos os processos relacionados às questões acadêmicas, e acompanhamento do desenvolvimento dos discentes no curso; de ensino, pesquisa e extensão, bem como dar parecer sobre todos os processos administrativos relacionados à inscrição, nota e colação de grau oriundos do corpo discente.

Integram a Comissão de Orientação e Acompanhamento Acadêmico (COAA) Portaria 6365, de 1º de agosto de 2024 – BUFRJ, membros listados na pág. 2).

- Direção Adjunta de Ensino/Diretor(a) de Ensino de Graduação, como presidente;

- Coordenadores(as) de Graduação dos Bacharelados e Licenciaturas (presencial e EAD) do Instituto, de forma permanente; sendo renovados de forma contínua a pedido do interessado ou por indicação do Departamento responsável;
- Um(a) representante do Corpo Discente e um(a) suplente, eleitos pelos alunos.

16. INFRAESTRUTURA E RECURSOS HUMANOS

O IB conta com 60 laboratórios que desenvolvem pesquisas nas mais diversas áreas da biologia e onde os estudantes podem realizar estágios e trabalhos de conclusão de curso sob a orientação de um dos 98 docentes. Além dos laboratórios de pesquisa o IB possui: 14 acervos de coleções biológicas com mais de 600.000 itens; dois acervos de vocalizações com mais de 30.000 itens e oito acervos de DNA/tecidos que armazenam mais de 450.000 itens. Estes acervos e laboratórios são gerenciados pelos professores e alguns dos 91 técnicos de nível médio ou superior, dos quais 23 possuem o cargo de biólogo, que compõem parte do corpo administrativo do IB. Outros técnicos são responsáveis pela organização administrativa do IB e ficam alocados na Direção ou nas secretarias de graduação dos cursos, atendendo aos estudantes.

O IB tem concentrado esforços nos últimos anos para adequar suas instalações físicas para receber pessoas com deficiência, atendendo ao Dec. nº 5.296/2004 e Lei nº 13.146/ 2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Pessoas com dificuldade de mobilidade podem acessar o IB pelas entradas do Bloco A e K que possuem rampa, permitindo acesso ao térreo e subsolo do CCS, respectivamente. Todas as salas de aula, seção de ensino, anfiteatro e biblioteca se encontram no andar térreo. Para os alunos com deficiência auditiva, contamos com o apoio de intérpretes de libras, disponibilizados pela Pró-Reitoria de Graduação (PR1).

O IB possui uma brigada de incêndio e equipamento básico para combate a incêndio e periodicamente são oferecidos cursos sobre as regras básicas de segurança e manuseio do equipamento anti-incêndio. Rotas de fuga também são indicadas em todos os corredores do IB.

16.1. Biblioteca

Estudantes do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelados) têm acesso ao Sistema de Bibliotecas e Informação (SIBI) composto por 43 bibliotecas, incluindo a Biblioteca de Livros Raros da UFRJ no CCS, além de cinco bibliotecas virtuais. Nestes acervos estão disponíveis materiais bibliográficos incluindo livros- texto, periódicos científicos e teses nas diferentes áreas de interesse de cada discente.

A Biblioteca Central do Centro de Ciências da Saúde (CCS) ocupa uma área total de 6.000 m² e possui um acervo relacionado à área das Ciências Biológicas contendo livros, periódicos, teses, dissertações, periódicos e seriados da Organização Pan-americana de Saúde e Organização Mundial de Saúde (OPS e OMS), obras raras e obras de circulação internacional. São oferecidos serviços de consulta a livros, periódicos, catálogos; pesquisas bibliográficas utilizando diferentes formas ou sistemas e cursos e treinamentos. As pesquisas bibliográficas podem ser realizadas através do Portal de Periódicos da CAPES e em bases de domínio público; pelo COMUT (Programa de Comutação Bibliográfica em Rede Nacional) ou pela localização de periódicos através de catálogos coletivos impressos e on-line (CCN – Catálogo Coletivo Nacional e SiCS – Seriados em Ciências da Saúde da Bireme- Rede Brasileira de Informação em Ciências da Saúde). São realizados treinamento de usuários e os estudantes recebem orientação quanto à normatização de referências bibliográficas (ABNT e outras) e quanto ao uso das coleções de referência. Além disso, a Biblioteca Central conta com infraestrutura para o estudo individual e em grupo.

16.2. Anfiteatros

Aulas, palestras, seminários, avaliações, minicursos, filmes, mesas redondas, defesas de trabalhos de conclusão de cursos e atividades que atraiam o interesse de um maior número de estudantes e/ou profissionais da área podem ser realizadas no anfiteatro “Salão Azul” (64 lugares). Para os mesmos fins também podem ser utilizados os anfiteatros do CCS: “Francisco Bruno Lobo”, com 300 (trezentos) lugares; “Hélio Fraga”, com 80 (oitenta) lugares, e “Rodolpho Paulo Rocco”, com 500 (quinhentos) lugares, “Leopoldo de Meis” com 150 (cento e cinquenta) lugares. Para as aulas práticas de campo ou visitas o transporte é disponibilizado pela UFRJ.

16.3. Salas de aulas teóricas

O IB possui cinco salas de aulas teóricas com infraestrutura básica: quadro de giz, carteiras individuais para destros e canhotos, mesa e cadeira para o docente, ar-condicionado e microcomputador e datashow, além de ponto de energia para a ligação de outros equipamentos audiovisuais. Estas salas têm capacidade para atender de 22 a 80 alunos onde são oferecidas todas as disciplinas obrigatórias do IB e algumas eletivas dos cursos. Além disso, as disciplinas eletivas podem ser oferecidas no novo prédio do aulário localizado no Bloco N, ou salas no subsolo do bloco K e salas de aulas localizadas nos Institutos parceiros. Todas com acessibilidade. Disciplinas eletivas do Bacharelado em Zoologia e demais atividades relacionadas ao departamento de Zoologia são realizadas em sala de aula administrada pelo departamento (sala A0-70),

a qual possui capacidade para 30 pessoas e conta com climatização, três bancadas para microscópios, computador e datashow.

16.4. Equipamentos

O IB possui equipamentos voltados para pesquisa como microscópio eletrônico, máquinas para PCR em tempo real, equipamento para realização de sequenciamento de nova geração e ultracentrífuga. Estes equipamentos pertencem às diferentes pós-graduações que se localizam no IB, mas sua utilização e funcionamento são demonstrados aos estudantes do núcleo comum durante algumas das aulas práticas e poderão ser utilizados pelos estudantes durante o desenvolvimento de seus estágios obrigatórios e monografias. O IB conta também com um servidor de alta capacidade HPC (high performance computing), carinhosamente nomeado Mendel. O sistema HPC Mendel é composto de 128 SLOTS/CORES de processamento e possui uma rede exclusiva com cabeamento CAT6 e 48 portas GigabitEthernet de alto desempenho, 8TB de armazenamento com possibilidade de expansão. Além de rede específica, o HPC Mendel possui nobreak de 3KVA que garante a disponibilidade de todo o sistema mesmo em caso de falta de energia.

Além do processamento de dados referentes aos diversos projetos desenvolvidos pelo IB, o servidor HPC Mendel está disponível para divulgação de informações para a comunidade e submissão de trabalhos. Atualmente os seguintes softwares estão instalados: HMMER, NCBI Blast, MpiBlast, biopython, ClustalW, MrBayes, Emboss, Phylip, fasta, Glimmer, TIGR Assembler, Muscle, T_Coffee, Módulos PERL CPAN, mas é possível instalar qualquer outro programa que se adeque às necessidades do usuário cadastrado.

Ainda no contexto de informatização, os estudantes têm acesso ao LIG, localizado no bloco A, que possui 15 computadores e dispõe de monitores nos turnos diurno e noturno. O LIG também é utilizado para realização de aulas que necessitam de acesso a computadores e internet. Quando não está sendo utilizado para aulas, o LIG fica aberto aos estudantes para estudo e preparação de relatórios e pesquisas.

16.5. Centro Acadêmico

O IB possui uma área destinada ao Centro Acadêmico, onde os estudantes do curso se reúnem, organizam várias atividades curriculares e extracurriculares.

16.6. Lazer, alimentação e cultura

O CCS possui uma área específica para a realização de apresentações artísticas e culturais, conhecida como Centro de Convivência. Neste local, também é encontrada

uma área destinada à alimentação, com lanchonetes, restaurantes e mesas, incluindo uma região fechada e com aparelhos de ar refrigerado e vários micro-ondas, locais para reprografia, papelaria, farmácia, banco e centros acadêmicos de vários cursos. Na área de convivência também está localizada a Farmácia Universitária, onde são vendidos vários medicamentos a baixo custo, mediante apresentação de receita médica. As refeições também são servidas no Restaurante Universitário (RU), conhecido como Bandeirão, localizado em frente ao CCS. O Bandeirão oferece alimentação equilibrada e acessível com um cardápio variado que atende à comunidade universitária, favorecendo a permanência dos estudantes. Ao lado do Bandeirão localiza-se a Escola de Educação Física e Desportos (EEFD), que oferece atividades físicas e cursos direcionados aos alunos, funcionários e docentes de toda Universidade. A EEFD conta com duas piscinas, sendo uma olímpica, além de diversas quadras e vestiários.

Em termos culturais, a faculdade de letras oferece mais de 20 cursos de língua estrangeira pelo CLAC (Cursos de Línguas Abertos à Comunidade). Além disso, várias apresentações musicais, teatrais e de dança são frequentes nos espaços da UFRJ e vários deles são organizados pelos vários centros acadêmicos estudantis.

17. AÇÕES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES À FORMAÇÃO

17.1. Políticas da UFRJ voltadas para a graduação

Em relação à democratização do acesso, a UFRJ aderiu integralmente ao sistema ENEM/SISU, tendo estabelecido uma cota de 30% para alunos provenientes de escola pública com renda mensal per capita inferior a um salário-mínimo. Diante disso, foram desenvolvidas ações, tendo como base o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES, instituído pelo Decreto nº 7.234 de 19 de julho de 2010) que tem por finalidade ampliar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal. Visando incentivar e garantir a permanência e dedicação dos ingressos aos cursos universitários, são concedidas bolsas de permanência aos alunos que ingressam via ação afirmativa e bolsas referentes a outros programas existentes na UFRJ.

De acordo com a Resolução nº 02/2019, que regulamenta a Política de Assistência Estudantil da Universidade Federal do Rio de Janeiro, os cursos de graduação contam com o apoio efetivo da Pró-Reitoria de Políticas Estudantis (PR7) que tem por objetivos: I – Ampliar as condições de permanência de estudantes, contribuindo para a conclusão dos cursos na perspectiva da inclusão social, da rigorosa formação científica, histórica, cultural, artística e da democratização do ensino; II – Assegurar aos estudantes igualdade de oportunidade no exercício das atividades

acadêmicas e uma formação técnico-científica, humana e cidadã de qualidade; III – Contribuir para a redução das taxas de evasão, reprovação e retenção por meio de medidas que atenuem os efeitos das desigualdades socioeconômicas e culturais; IV – Contribuir para a construção dos meios necessários para elevar o desempenho acadêmico dos estudantes e assegurar sua integração à vivência universitária; V – Contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos estudantes, abrangendo condições econômicas, sociais, políticas, culturais, físicas, de saúde e pedagógicas.

A Política de Assistência Estudantil compreende o conjunto dos benefícios concedidos e geridos pela PR7, sendo composta por programas, serviços e auxílios financeiros. Os benefícios financeiros individuais que compõem a presente Política são: I – Auxílio Alimentação; II – Auxílio Transporte; III – Auxílio Educação Infantil; IV – Auxílio Material Didático; V – Auxílio Moradia; VI – Auxílio Permanência; VII – Auxílio Situações Emergenciais.

17.2. Rede de apoio psicológico e psiquiátrico

Os(as) estudantes serão informados sobre a rede de atendimento psicológico gratuito, oferecida pela Faculdade de Psicologia no CCS. Além disso, a Divisão de Psicologia Aplicada do Instituto de Psicologia na Praia Vermelha oferece atendimento gratuito aos alunos da UFRJ. Pode ser encontrado também no CCMN serviço de atendimento psicológico, aprovado pelo Conselho Regional de Psicologia (CRP). Os estudantes podem contar com o apoio da Pró-Reitoria de Políticas Estudantis (PR7), responsável pela saúde dos estudantes. Finalmente, o Centro de tratamento de transtorno do pânico do Instituto de Psiquiatria - IPUB/UFRJ também atende aos estudantes.

17.3. Ações de incentivo à formação estudantil

PIBIC - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica tem como objetivo principal despertar a vocação científica e incentivar novos talentos potenciais entre estudantes de graduação, mediante sua participação em projetos de pesquisa, preparando-os para a vida profissional. No IB a maioria dos professores orienta bolsistas PIBIC em seus laboratórios.

PIBIAC - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Artística e Cultural objetiva despertar e incentivar o desenvolvimento das vocações criativas e investigativas de alunos de graduação nas diferentes áreas artístico-culturais, mediante sua participação em projetos desta natureza, inclusive os de caráter interdisciplinar e interdepartamental.

PROFAEX – Programa Institucional de Fomento Único de Ações de Extensão visa contribuir para a formação profissional e cidadã por meio da participação de estudantes de graduação no desenvolvimento de projetos de extensão universitária. O PROFAEX apoia o desenvolvimento de projetos de extensão propostos pelas unidades, órgãos ou setores da UFRJ. O número de ações de extensão tem aumentado substancialmente no IB, envolvendo cada vez mais estudantes bolsistas e voluntários.

A Semana de Integração Acadêmica e Cultural (SIAC) é um evento anual, dirigido aos estudantes de graduação da UFRJ, e obrigatório para os bolsistas dos Programas de Bolsas mencionados acima. A SIAC é um marco na vida da UFRJ, pois ocorre integração das áreas de pesquisa, extensão e cultura, com a participação de toda a comunidade acadêmica. A SIAC também é um instrumento de avaliação dos bolsistas. Nesta mesma semana ocorre também a Semana Nacional de Tecnologia (SNCT), um evento aberto à sociedade, onde professores, estudantes e funcionários interagem com visitantes, apresentando o conhecimento gerado pela Universidade, através de divulgação científica e/ou ações dialogadas.

PAEALIG - Programa de Atividades Extracurriculares de Apoio aos Laboratórios de Informática de Graduação visa aprimorar os conhecimentos teóricos e práticos do aluno na área de informática, através do desenvolvimento e da aplicação de recursos computacionais variados para fins acadêmicos. O IB conta com bolsistas PAEALIG que atendem os usuários do LIG do IB.

PROGRAMA DE MONITORIA - A Bolsa de Monitoria visa despertar nos estudantes de graduação o interesse pela carreira docente e assegurar a cooperação entre estudantes e professores nas atividades didáticas. Todas as disciplinas obrigatórias com aulas práticas do núcleo comum do IB possuem pelo menos um monitor bolsista.

As bolsas são concedidas a estudantes que: sejam alunos regularmente matriculados em curso de graduação da UFRJ; tenham horário disponível para execução das atividades propostas e não tenham sido excluídos anteriormente de alguma bolsa de pesquisa ou extensão por desempenho insatisfatório. Não é permitido a acumulação destas bolsas com qualquer outro tipo de bolsa de fomento proveniente de órgãos públicos, exceto as Bolsas Auxílio e Auxílio Manutenção, sob pena de ressarcimento das verbas recebidas em duplicidade.

PROGRAMA DE MOBILIDADE ACADÊMICA - O Programa visa facilitar e regular a relação de reciprocidade entre as instituições conveniadas no que se refere à mobilidade

de alunos de graduação para cursar disciplinas em outra instituição de ensino superior por até dois semestres letivos.

INTERCÂMBIO INTERNACIONAL - Historicamente o IB aderiu aos Programas de Intercâmbio Internacional para alunos de graduação, particularmente o Ciência sem Fronteiras (CsF - CNPq/CAPES) e o Programa Licenciaturas Internacionais (PLI – CAPES em vigência). Neste contexto foram criadas unidades curriculares visando o aproveitamento de atividades e disciplinas desenvolvidas pelos alunos nas Instituições Internacionais.

OUTROS PROGRAMAS: Estudante cortesia (Decreto nº 89.758/84, Art. 81, item III, da Constituição) e Estudante convênio de graduação (para cidadãos de países com os quais o Brasil mantém acordos educacionais ou culturais realizarem estudos universitários no Brasil).

18. EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS

18.1. DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO CICLO BÁSICO COMUM

1º período

IBB232 – Botânica I - Carga horária total: 90h (60h T; 30h P)

Sistemas de classificação em Botânica: histórico e fundamentos básicos. Origem e evolução dos seres autotróficos. Fungos, cianobactérias, algas, briófitas e plantas vasculares sem sementes: 1) Diferenciação entre filos e classes com representantes atuais 2) Caracterização quanto a aspectos citológicos e bioquímicos, morfologia, anatomia, reprodução, ciclos de vida. 3) Estratégias de adaptações ao ambiente 4) Importância econômica e ecológica 5) Táxons comuns em ecossistemas do estado do Rio de Janeiro. Técnicas de coleta e preservação de fungos, algas, briófitas e plantas vasculares sem sementes. Instrumentação didático-pedagógica referente ao conteúdo pertinente aos ensinos médio e fundamental. Bibliografia básica: RAVEN, P. H.; EICHHORN, S. E.; EVERT, R. F. 2014. *Biologia Vegetal*. 8ª edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 830p.; SOUTH, G.R. & WHITTICK, A. 1987. *Introduction to Phycology*. Blackwell Scientific Publications, Oxford.; JUDD, W.S., CAMPBELL, C.S., KELLOGG, E.A., STEVENS, P.F. & DONOGHUE, M.J. 2009. *Sistemática vegetal: um enfoque filogenético*. 3 ed. Artmed, Porto Alegre, 612 p.

IBE201 – Metodologia Científica I – Carga horária total: 30h (30h T; 0h P)

Da aprendizagem individual à estrutura do conhecimento científico. O significado da experiência na construção do entendimento dos conceitos. Construção de mapas conceituais. Proposições científicas: das gerais às singulares. Evolução histórica do entendimento dos critérios de demarcação do conhecimento científico. Lógica proposicional. Argumentação e retórica. A ética e o progresso científico. Bibliografia básica: ALVES, R. Filosofia da Ciência. Introdução ao jogo e a suas regras. Ed. Loyola, São Paulo. 18a ed. 2013. CHALMERS, A.F. O que é ciência afinal? Ed. Brasiliense, São Paulo. 1a ed. 1993. SEVERINO, A.J. Metodologia do Trabalho Científico. Ed. Cortez, São Paulo. 22a ed. 2002

IBG231 – Biologia Geral (Citologia) – Carga horária total: 135h (120h T; 15h P)

Constituição e estrutura do material genético. Replicação dos cromossomas. Síntese e função de RNA's, ribossomas e síntese de proteínas. Membranas celulares: estrutura, permeabilidade e funções. Sistemas de endomembranas (retículo, complexo de Golgi, lisossomas e vesículas secretórias), Vias secretórias, endocitose e exocitose. Núcleo, nucléolo. Mitocôndria, cloroplasto, peroxissomas citoesqueleto e matriz extracelular. Instrumentação didático-pedagógica referente ao conteúdo teórico pertinente aos ensinos médio e fundamental. Bibliografia básica: ALBERTS, B.; BRAY, D.; CHIES, J. 2006. Biologia Molecular da Célula. Quarta Edição, Ed. Garland.; ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, R. 2017. Fundamentos de Biologia Celular. Quarta Edição, Ed Artmed. 864p.; LODISH, H.; BERK, A.; ZIPURSKY, S.L.; MATSUDAIRA, P.; BALLIMORE, D. 2002. Biologia Celular e Molecular. Quarta Edição, Ed Revinter. 1084 p.

IBZ112 – Introdução à Zoologia – Carga horária total: 120h (90h T; 30h P)

Zoologia: definição, importância e aplicação. Introdução à Biologia comparada: classificação zoológica e taxonômica, escolas sistemáticas, homologias e série de transformações de caracteres, agrupamentos taxonômicos. Origem dos metazoários e a arquitetura animal. Morfologia funcional e aspectos ecológicos dos metazoários: suporte e locomoção, alimentação e digestão, trocas gasosas e sistema circulatório, excreção e osmorregulação, sistema nervoso e órgãos dos sentidos, reprodução e desenvolvimento. Sistemática dos protistas heterotróficos: caracterização das classes. Estudo de morfologia, princípios gerais de fisiologia, variações, modificações, origens, habitats e hábitos. Ciclos dos parasitas do homem. Instrumentação didático-pedagógica referente ao conteúdo teórico pertinente ao ensino médio e fundamental. Bibliografia básica: AMORIM, D. S. 2003. Fundamentos de sistemática filogenética. Hollos edit.,

Ribeirão Preto, 276p. BRUSCA, R. C. 2013. Invertebrados 3rd ed. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.; SOUZA, W. 2013. Protozoologia Médica. Rubio, Brasil, 382 p. Bibliografia Complementar: KARDONG, K. V., 2016. Vertebrados. Anatomia comparada, função e evolução 6 Ed. São Paulo. Roca editora.; PAPAVERO, N. 1994. Fundamentos práticos de taxonomia, zoologia, coleções, bibliografia, nomenclatura. Ed. Museu Emilio Goeldi/CNPq, Belém, 252p.; RUPPERT E.E., FOX, R.S. & BARNES, R.D. 2005. Zoologia dos Invertebrados. 7ª ed., Ed. Roca, São Paulo, 1145 p.

IQG116 – Complementos de Química I – Carga horária total: 60h (60h T; 15h P)

Matéria e sua estrutura. Classificação periódica dos elementos químicos. Teoria eletrônica das ligações químicas. Ácidos, bases e sais. Soluções. Oxidação e redução. Lei da ação das massas. Equilíbrio iônico em solução aquosa. Produto iônico da água. Bibliografia básica: ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química, 3a. ed., Bookman, 2006. BRADY, J.E., HUMISTON, G.E. Química Geral, vol. 1 e 2, 2a ed., Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1986. BROWN, T.L.; LEMAY JR., H.E.; BURSTEN, B.E. Química, a Ciência Central, 9a ed., Pearson Education do Brasil Ltda, 2005. KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.M.; WEAVER, G.C. Química Geral e Reações Químicas, vols. 1 e 2, 6a ed., Cengage Learning, 2009. RUSSELL, J.B. Química Geral, vols. 1 e 2, 2a ed., Pearson Makron Books, 1994.

MAC110 - Complementos de Matemática I – Carga horária total: 60h (45h T; 15h P)

Funções: teoria elementar, função inversa, funções trigonométricas. Funções transcendentais elementares. Funções reais de variável real. Limite e continuidade. Derivada e integral. Teoremas fundamentais e propriedades técnicas de cálculo e aplicações. Área entre curvas. Introdução às equações diferenciadas ordinárias. Bibliografia básica: AGUIAR, A. F. A., XAVIER, A. F. S., RODRIGUES, J. E. M. Cálculo para Ciências Médicas e Biológicas. São Paulo, SP, Brasil: Editora Harbra, 1988, 368 p.; BATSCHELET, E. Introdução à Matemática para Biocientistas. 2ª ed. São Paulo, SP, Brasil: Editora Interciência, 1978, 618 p.; LEITHOLD, L. 1994. Cálculo com geometria analítica. Vol. I. 3ª ed. Editora Harbra.

2º período

BMH120 – Embriologia Geral I B – Carga horária total: 45h (15h T; 30h P)

Bases celulares e genéticas nos padrões de reprodução. As bases celulares e genéticas da gametogênese, da teoria do desenvolvimento embrionário, fecundação e segmentação. Descrição e significado celular e genético da gastrulação nos seus diversos padrões. Destino dos folhetos embrionários. Primórdios dos aparelhos e

sistemas. Bibliografia básica: CARLSON, B.M. 2014. Embriologia Humana e Biologia do Desenvolvimento. Elsevier. COCHARD. L.R. 2012. Netter Atlas de Embriologia Humana. Elsevier. WOLPERT et al., 2000. Princípios de biologia do desenvolvimento. Artmed, Porto Alegre.

BMH121 - Histologia I B – Carga horária total: 45h (15h T; 30h P)

Estudo da estrutura, ultraestrutura e aspectos histofisiológicos dos diversos tecidos que compõem órgãos e sistemas do organismo animal. Estudo histofisiológico dos tecidos que compõem os organismos de animais dos vários filos. Bibliografia básica: GITIRANA, L. 2007. Histologia. Conceitos básicos dos tecidos. 2a ed. Ed. Atheneu. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. 1013. Histologia Básica. 12ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. ROSS, M. H.; PAWLINA, W. 2012. Histologia: texto e atlas, em correlação com Biologia celular e molecular. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

FIN112 - Física para Ciências Biológicas – Carga horária total: 60h (60h T; 0h P)

Noções de cinemática e dinâmica. Medidas de grandezas físicas. Energia: conservação e fontes. Radiações: efeitos biológicos, raio-x. Fenômenos ondulatórios: som e ultrassom, ótica, instrumentos óticos, o olho humano. Fluidos. Fenômenos elétricos e magnéticos: potencial e campo, fenômenos elétricos em células nervosas. Bibliografia básica: HALLIDAY, D.; RESNICK, R. 2009. Fundamentos de Física v.1,2 ,3 e 4. 8a ed. Ed. Editora LTC (Grupo GEN). Rio de Janeiro. OKUNO, E.; CALDAS, I.C.; CHOW, C. 1986. Física Para Ciências Biológicas e Biomédicas. Ed. Harbra. São Paulo. NUSSENZVEIG, H.M. 1999. Curso de Física Básica. v.1, 2, 3 e 4 Ed. Edgard Blücherd. São Paulo.

IBB242 – Botânica II – Carga horária total: 75h (30h T; 45h P)

Conceito, origem, estrutura, função e classificação das estruturas vegetativas e reprodutivas dos fanerógamos: raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. Sistemática e evolução de fanerógamos: ciclo da vida; histórico da classificação vegetal e sistemas atuais de classificação; código de nomenclatura botânica; técnicas de coleta e herborização de material botânico; utilização de chave analítica para determinação de famílias botânicas; fórmulas e diagramas florais. Instrumentação didático-pedagógica referente ao conteúdo teórico pertinente aos ensinos médio e fundamental. Bibliografia Básica: FIDALGO, O. & BONONI, V.L.R. 1989. Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. Série Documentos. Instituto de Botânica, São Paulo. 62 p. GONÇALVES, E.G. & LORENZI, H. 2011. Morfologia Vegetal: Organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2a Ed. São Paulo. Instituto

Plantarum de estudos da flora. 512 p. JUDD W., CAMPBELL, C.S., KELLOG, E.A., STEVENS, P.F. & DONOGHUE, M.J. 2009. Sistemática Vegetal, um enfoque filogenético. 3a Ed. Porto Alegre. Artmed. 632 p.; SOUZA, V.C. & LORENZI, H. 2012. Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, Baseado no APGIII. 3a Ed. Nova Odessa SP. Instituto Plantarum de estudos da flora. 768 p.; SOUZA, V.C., FLORES, T.B. & LORENZI, H. 2013. Introdução a Botânica: Morfologia. 1a Ed. São Paulo. Instituto Plantarum de estudos da flora. 223 p. Bibliografia Complementar: RAVEN, P.H. EVERT, R.F. CURTIS, H. 2007. Biologia Vegetal. 7a Ed. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Dois. 830 p. VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. 1999. Botânica – Organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. Viçosa, Ed. UFV. 114 p.

IBE121 – Elementos de Ecologia – Carga horária total: 75h (30h T; 45h P)

História e âmbito da Ecologia. História Ecológica da Terra. Ambiente físico: luz, temperatura. água e solo. Adaptação. Ecossistema: conceito, propriedades. Fluxo de energia e ciclagem de materiais. Sucessão Ecológica. Alteração nos ecossistemas. Instrumentação didático-pedagógica referente ao conteúdo teórico pertinente aos ensinos médio e fundamental. Bibliografia básica: BEGON, M., HARPER, J.L. & TOWNSEND, C.R. 2007. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4a ed. Artmed, Porto Alegre. RICKLEFS, R.E. 2003. A Economia da Natureza. Várias ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

IBZ122 - Diversidade de Diploblásticos e Protostomia I – Carga horária total: 90h (60h T; 30h P)

Caracterização e estudo da anatomia funcional externa e interna. Biologia e aspectos ecológicos de Porifera; Cnidaria; Ctenophora; Platyhelminthes; Nemertea; grupos de pseudocelomados (blastocelomados); Nemertea; Mollusca. Instrumentação didático-pedagógica referente ao conteúdo teórico pertinente ao ensino médio e fundamental. Bibliografia básica: BRUSCA, R. C. 2013. Invertebrados 3rd ed. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.; MEGLITSCH, P.A. & SCHRAM, F.R. 1991. Invertebrate zoology. Oxford Univ. press, NY, 961p. RUPPERT E.E., FOX, R.S. & BARNES, R.D. 2005. Zoologia dos Invertebrados. 7a ed., Ed. Roca, São Paulo, 1145 p.

IQO126 – Complementos de Química II – Carga horária total: 60h (60h T; 0h P)

Estrutura e propriedades: alcanos, alquenos, alquinos, dienos. Cicloalifáticos. Benzeno. Naftaleno. Antraceno. Fenantreno. Álcoois. Halogenetos de Alquila. Halogenetos de Arila. Éteres. Epóxidos. Ácidos Carboxílicos. Derivados funcionais dos ácidos

carboxílicos. Ácidos sulfônicos. Aminas. Sais de diazônio. Fenóis. Aldeídos e cetonas. Hidrato de carbono. Compostos heterocíclicos. Aminoácidos e proteínas. Bibliografia básica: BRUCE, P.Y. (2017) Organic Chemistry, 8th ed., Pearson, 1344 pp. CAREY, F.A.; GIULIANO R.M. (2017) Organic Chemistry, 10th ed., McGraw-Hill, 1248 pp. http://highered.mheducation.com/sites/0073402613/student_view0/index.html; CLAYDEN, J., GREEVES, N., WARREN, S. (2012) Organic Chemistry, 2nd ed., Oxford University Press, 1250pp. <http://global.oup.com/uk/orc/chemistry/clayden2e/>; COSTA, P.R.R.; FERREIRA, V.F.; ESTEVES, P.M.; VASCONCELLOS, M.L.A.A. (2005) Ácidos e Bases em Química Orgânica, 1a ed., Artmed-Bookman, 150pp.; McMurry, J.E. (2015) Organic Chemistry, 9th ed., Brooks Cole, 1416 pp. http://www.cengage.com/cgi-brookscole/course_products_bc.pl?fid=M20b&product_isbn_issn=0534389996&discipline_number=12; SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B.; SNYDER, S.A. (2016) Organic Chemistry, 12th ed., Wiley, 1200 pp. VOLLHARDT, K.P.C.; SCHORE, N.E. (2015) Organic Chemistry: Structure and Function, 7th ed., W. H. Freeman, 1223 pp. <http://www.macmillanlearning.com/Catalog/studentresources/organic7e>

MAD231 – Estatística – Carga horária total: 60h (45h T; 15h P)

Apuração de dados amostrais. Estatísticas. Distribuições de probabilidade. Distribuições binomial e normal. Amostragem. Estimação. Testes de hipóteses. Correlação e regressão linear. Bibliografia básica: MAGALHÃES, M. N., & LIMA, A. C. (2012). Noções de probabilidade e estatística. Editora da Universidade de São Paulo. SOKAL, R. R., & ROHLF, F. J. (2012). Biometry: The principles and practice of statistics in biological research. W. H. Freeman and Company.; TRIOLA, M. F. (2017). Introdução à estatística. LTC Editora. ZAR, J. H. (2014). Biostatistical analysis. Pearson.

3º período

IBB351 – Botânica III (Anatomia) – Carga horária total: 60h (30h T; 30h P)

Célula vegetal; embriogênese; anatomia dos tecidos e órgãos vegetais incluindo estruturas de secreção; instrumentação didático pedagógica referente ao conteúdo teórico pertinente ao ensino fundamental e médio. Bibliografia Básica: APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B. & CARMELLO-GUERREIRO, S.M. (eds.) 2012. Anatomia Vegetal. 3ª ed. Editora UFV, Viçosa. EVERT, R.E. 2013. Anatomia das plantas de Esau: meristemas, células e tecidos do corpo da planta: sua estrutura, função e desenvolvimento. Editora Edgard Blücher Ltda. 728p. EVERT, R. F. & EICHHORN, S. E. 2014. Raven – Biologia Vegetal. 8ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. ESAU, K. 1989. Anatomia das Plantas com Sementes. Ed. Edgard Blucher, S. Paulo. Bibliografia complementar: RAVEN, P. H.; EVERT, R. F. & EICHHORN, S. E. 2007. Biologia Vegetal. 7ª edição. Rio

de Janeiro: Guanabara Koogan. CUTLER, D.F.; BOTHA, T. & STEVENSON, D.W. 2011. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Porto Alegre, RS: ArtMed.

IBE231 – Ecologia Básica – Carga horária total: 90h (30h T; 60h P)

Parâmetros populacionais. Crescimento e regulação populacional. Evolução e estratégias bionômicas. Interações entre populações. Manejo de populações. Comunidade: conceito e propriedades. Organização da comunidade. Estabilidade. Sucessão. Conservação. Métodos e técnicas de estudo de populações e comunidades. Procedimentos na coleta de dados e amostras. Instrumentação didático-pedagógica referente ao conteúdo teórico pertinente aos ensinos médio e fundamental. Bibliografia básica: BEGON, M., HARPER, J.L. & TOWNSEND, C.R. 2007. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4a ed. Artmed, Porto Alegre.; RICKLEFS, R.E. 2003/2010/2013. A Economia da Natureza. 6a ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.; Townsend, C. R., Begon, M., & Harper, J. L. 2010. Fundamentos em ecologia. Artmed Editora. (3ª edição).

IBG351 – Genética Básica – Carga horária total: 120h (90h T; 30h P)

Curso de introdução à Genética: Leis de Mendel. Métodos didáticos em Genética Clássica para o ensino médio e o fundamental; Importância do ambiente na expressão gênica. Teoria cromossômica da herança. Uso didático de modelos de estrutura celular (núcleo e cromossomos). Herança ligada ao sexo. "Linkage" e "crossing-over". Mapeamento cromossômico. Estrutura e replicação do DNA; transcrição, tradução e regulação da expressão Gênica; Métodos em Genética Molecular; Métodos didáticos em Genética Básica para o estudo do conteúdo teórico-prático destinados ao ensino médio e o fundamental. Bibliografia básica: GRIFFITHS, A.J.F. et al., 2002. An introduction to genetic analysis. NY, Freeman (edição brasileira traduzida pela Guanabara Koogan); THOMPSON; THOMPSON. 2008 Genética Médica. Ed. Elsevier, Rio de Janeiro. 7a Ed.; BITNER-MATHÉ; MATTA; MORENO. 2005. Genética Básica. Fundação CECIERJ/Consórcio CEDERJ, Rio de Janeiro.

IBM351 – Biologia Marinha Básica – Carga horária total: 60h (30h T; 30h P)

Estudo do meio marinho. Noções de geologia e geografia marinhas. Características físico-químicas e dinâmica dos oceanos. Estudo dos seres vivos: plâncton, necton e bentos. Classificações e adaptações. Abordagem didática e desenvolvimento de temas relativos ao conteúdo de Biologia Marinha no Ensino médio e fundamental. Bibliografia básica: GARRISON, T. Fundamentos de oceanografia. Cengage Learning, 2010. 426p. CASTRO, P.; HUBER, M. E. Biologia Marinha. 8ª edição. McGRAW-HILL, 2012. 480p. Bibliografia complementar: CASTELLO, JP; Krug LC. Introdução às Ciências do Mar.

Editora Textos, 2015. 602p. Nybakken, JW. Marine Biology. 6ª edição. Pearson Education do Brasil, 2004. 592p. PEREIRA, RC; SOARES-GOMES, A. Biologia Marinha. 2ª edição. Interciencia, 2006. 656p.

IBZ232 – Diversidade de Protostomia II – Carga horária total: 135h (60h T; 75h P)

Caracterização e estudo da anatomia funcional externa e interna, biologia e aspectos ecológicos de Sipuncula; Echiura; Annelida; Onychophora, Tardigrada e Arthropoda. Instrumentação didático-pedagógica referente ao conteúdo teórico pertinente ao ensino médio e fundamental. Bibliografia básica: BRUSCA, R. C. 2013. Invertebrados 3rd ed. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.; RUPPERT E.E., FOX, R.S. & BARNES, R.D. 2005. Zoologia dos Invertebrados. 7a ed., Ed. Roca, São Paulo, 1145 p. Bibliografia complementar: NIELSEN, C. 2001. Animal Evolution: Interrelationships of the living phyla. 2a ed. Oxford University Press; Oxford.

IQB201 – Bioquímica Básica I – Carga horária total: 105h (45h T; 60h P)

Introdução à Bioquímica. Propriedades químicas dos aminoácidos. Propriedades Físicas e Físico-químicas dos aminoácidos. Estrutura das proteínas. Propriedades físicas e físico-químicas das proteínas. Enzimas, nucleotídeos e ácidos nucleicos. Código genético e biossíntese de proteínas. Prática: Reação de ninidra e reações específicas. Cromatografia em papel de aminoácido. Eletroforese em papel de aminoácidos. Varredura de espectro e curva padrão de proteína pelo método de biureto e de glicídios redutores pelo método do ácido 3,5 deinitrosalicílico. Propriedades gerais de proteínas e curva de solubilidade em função do pH. Cinética enzimática. Tempo e temperatura. Cinética enzimática: concentração de substrato. Estudo dirigido. Bibliografia básica: STRYER, L. Bioquímica. Guanabara Koogan. 4a ed. LEHNINGER, A.L. Princípios de Bioquímica. Saraiva. 3a ed. VOET, D., VOET, J.G. Biochemistry. John Willey & Sons. 2a ed. DEVLIN, T.M. Textbook of Biochemistry with clinical correlations. John Willey & Sons. 4a ed.

4º período

CFB163 – Biofísica B – Carga horária total: 45h (15h T; 30h P)

Paralelo histórico entre a física e a Biologia: o nascimento da Biofísica. Eventos em escala atômica: Átomo e Matéria. Energia e termodinâmica, radiação e radioatividade. Moléculas de interesse biológico: a Água (diluição e osmose) e o Oxigênio (respiração e estresse oxidativo). Eventos em escala celular: membranas, receptores e comunicação celular. Metagênese e mecanismos de reparo de DNA. Eventos em escala organismica: Bioeletrogênese, Bioacústica e visão (comprimento de onda de luz).

Toxicocinética e toxicodinâmica. Eventos em escala de ecossistema: a hipótese Gaia, Poluição, Atividades antrópicas e a disponibilidade de elementos no ambiente, ciclo global de transporte de compostos poluentes. Bibliografia básica: ALBERTS et al. Biologia molecular da célula. Ed. Artmed, 5ª ed., 1268p. GARCIA, E.A.C. 2002. Biofísica. Ed. Sarvier, 388p. HENEINE, I.F. 2002. Biofísica básica. Ed. Atheneu, 391p.

IBB361 – Botânica IV (Fisiologia) – Carga horária total: 60h (30h T; 30h P)

Relações hídricas; transpiração; estrutura do xilema e a subida de água nas plantas; estrutura do floema e a condução de substâncias orgânicas; nutrição mineral; fisiologia da fotossíntese; crescimento e desenvolvimento; hormônios vegetais; o poder do movimento das plantas; fotomorfogênese; floração; germinação e dormência. Instrumentação didático-pedagógica referente ao conteúdo teórico pertinente aos ensinos médio e fundamental. Bibliografia básica: TAIZ, L.; ZEIGER, E., et al. Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal 6a ed. Artmed Ed. 2016.; KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal 2a ed. Guanabara Koogan. 2008.; Bibliografia complementar: SALISBURY, F. & ROSS C.W. Fisiologia das Plantas 4a ed. 2013.; HOPKINS, W.G. Introduction to Plant Physiology. 1999.; NULTSCH, W. Botânica Geral 10a ed. ARTMED Ed., Porto Alegre. 2000.; RAVEN, P.; EVERT, R.; EICHORN; S. Biologia Vegetal 7a ed. Guanabara Koogan. 2007.

IBG361 – Evolução I – Carga horária total: 105h (90h T; 0h P)

Curso básico sobre padrões e processos evolutivos: genética de populações e forças evolutivas; Plasticidade fenotípica, plasticidade de desenvolvimento e evolução; uso didático de jogos no ensino médio e fundamental de evolução (I - seleção); uso didático de jogos no ensino médio e fundamental de evolução (II - endocruzamento); variação geográfica e especiação; registro fóssil e padrões de macroevolução; ontogênese e evolução; evolução da espécie humana; origem da vida; uso didático de jogos no ensino de evolução (III - filogenia); relógio molecular e filogenia. Bibliografia básica: FUTUYMA. 2009. Biologia Evolutiva. FUNPEC. RIDLEY, M. 2006. Evolução. 3ª edição. Ed. Artmed. Bibliografia complementar: FUTUYMA, D. & KIRKPATRICK, M. 2017. Evolution. 4th ed. Ed. Sinauer Associates Oxford University Press. PROTHERO, D.R. 2007. Evolution: what the fossils say and why it matters. Columbia Univ. Press. STRICKBERGER, M. 2000. Evolution. 3th ed. Ed. Jones & Bartlett Publishers. ZIMMER, C. & EMLLEN, D.J. 2016. Evolution: Making Sense of Life. 2nd ed. W. H. Freeman and Company.

IBW241 - Biologia de Microrganismos – Carga horária total: 45h (45h T; 0h P)

Introdução à Biologia de Microrganismos, incluindo aspectos básicos de morfologia, estrutura celular, reprodução e evolução em microrganismos. Controle de populações microbianas, fundamentos de metabolismo celular (tipos de respiração e fotossíntese), ciclo celular e transferência horizontal genética. Fundamentos de ecologia e diversidade microbiana, incluindo interações microrganismo-microrganismo e microrganismo-hospedeiro, bacteriófagos. Metodologias modernas aplicadas ao estudo dos microrganismos. Bibliografia básica: MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M. & PARKER, P. 2008. Microbiologia de Brock. 10a ed., Prentice-Hall, 712p.; TRABULSI, L.R. et al. 2008. Microbiologia. 5ª edição. Ed. Atheneu. Rio de Janeiro.

IBZ242 - Diversidade de Deuterostomia – Carga horária total: 165h (90h T; 75h P)

Caracterização e estudo da anatomia funcional externa e interna, biologia e aspectos ecológicos de Deuterostomia: phoronida; ectoprocta; brachiopoda; echinodermata; hemichordata; chordata. Instrumentação didático-pedagógica referente ao conteúdo teórico pertinente ao ensino médio e fundamental. Bibliografia básica: BRUSCA, R. C. 2013. Invertebrados 3rd ed. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.; KARDONG, K. V., 2016. Vertebrados. Anatomia comparada, função e evolução 6 Ed. São Paulo. Roca editora. LIEM, F. K. et al. 2010. Anatomia Funcional dos Vertebrados. 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning. POUGH, F. H.; JANIS, C. M. & HEISER, J.B., 2008. A vida dos Vertebrados. 4ª ed. Atheneu Ed. São Paulo Ltda, São Paulo. 699 p. Bibliografia complementar: BENTON, M. J. (2008). Paleontologia dos Vertebrados. 1a ed. Atheneu Editora. HICKMAN, C. P., KEEN, S., EISENHOUR, D., LARSON, A., & ANSON, H. (2017). Princípios Integrados de Zoologia. 16a ed. Editora Guanabara Koogan.

IQB202 - Bioquímica Básica II – Carga horária total: 105h (45h T; 60h P)

Introdução ao metabolismo; bioenergética; oxidações biológicas; glicídeos: estrutura e metabolismo; fotossíntese; lipídios: estrutura e metabolismo; integração metabólica; controle do metabolismo. Prática: propriedades gerais de glicídeos: reações e cromatografia; extração, hidrólise ácida e dosagem de glicogênio. Curva padrão de glicídeos redutores; extração de clorofila, espectro visível, reação de hill; fermentação anaeróbica; oxidações biológicas; estudo dirigido. Bibliografia básica: DEVLIN, T.M. Textbook of Biochemistry with clinical correlations. John Willey & Sons. 4a ed. LEHNINGER, A.L. Princípios de Bioquímica. Saraiva. 3a ed. NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1328 p. STRYER, L. Bioquímica. Guanabara Koogan. 4a ed. VOET, D., VOET, J.G. Biochemistry. John Willey & Sons. 2a ed.

18.2. DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ZOOLOGIA

IBZ486 - Fundamentos de Taxonomia e Publicação Zoológica - Carga horária total: 60h (30h T; 30h P)

Classificação e nomenclatura zoológica. Coleções. Levantamento bibliográfico. Levantamento de localidades. Tipos de trabalhos científicos escritos. Itens da publicação taxonômica. Preparação de originais. Estilo científico. Comunicações faladas de trabalhos científicos. Metodologia: Aulas expositivo-dialogadas, leitura de artigos e rodas de conversa. Avaliação: Prova teórica e prática, apresentação de seminários, relatórios de trabalho prático. Bibliografia básica: Barrass, R., 1979. Os cientistas precisam escrever: guia de redação para cientistas, engenheiros e estudantes. São Paulo: T.A. Queiroz/Edusp. Papavero, N. (org.), 1994. Fundamentos práticos de taxonomia zoológica (coleções, bibliografia, nomenclatura). 2.ed. rev. e ampl. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista.

IBZ470 - Sistemática Zoológica - Carga horária total: 60 h (30h T; 30h P)

História da sistemática zoológica, métodos de análise filogenética. Árvores filogenéticas. Classificação filogenética. Morfometria multivariada. Conceitos de espécie. Forma e tamanho do corpo, crescimento isométrico e alométrico, alometria ontogenética, estática e evolutiva. Heterocronia como fenômeno gerador de novidades evolutivas, categorias heterocrônicas. A ideia de espécie e plasticidade fenotípica, aplicada ao estudo da sistemática. Objetivos: Apresentar a discentes os programas de análises filogenéticas, além de oferecer atividades relacionadas a conceitos de alometria e plasticidade fenotípica. Avaliação: Prova teórica e prática, apresentação de seminários, relatórios de trabalho prático. Bibliografia básica: Amorim, D. S. 1997. Elementos Básicos de Sistemática Filogenética. Holos, Ribeirão Preto (2ª Edição). Rieppel, O., 1988. Fundamentals of Comparative Biology. Birkhauser Verlag, Basel. Wiley, E. O.; D. Siegel-Causey, D. R. Brooks & V. A Funk, 1991. The Complete Cladist: A Primer of Phylogenetic Procedures. Special Publication N° 19, The University of Kansas, Lawrence R.A. Raff, 1996. The Shape of Life: Genes, Development, and the Evolution of Animal Form. M. L. Mackinney, 1988. Heterochrony in Evolution: A Multidisciplinary Approach. R. A. Raff & T. C. Kaufman, 1983. Embryos, Genes and Evolution. The Developmental-Genetic Basis of Evolutionary Change.

IBZ550 - Sistemática Molecular - Carga horária total: 60 h (30h T; 30h P)

Evolução Molecular. Aplicação da Sistemática Molecular (Sistemática alfa e filogenia). Relógio Molecular. Métodos moleculares. Metodologia: Aulas práticas incluirão: uma prática demonstrativa no laboratório molecular para condução de extração de ADN e PCR, uma prática de exercícios teóricos sobre métodos de obtenção de dados moleculares sistemáticos, e cinco práticas no Laboratório de Informática da Graduação envolvendo análises de sequências de ADN. Avaliação: Prova teórica e prática, apresentação de seminários, relatórios de trabalho prático. Bibliografia básica: HALL, B.G. 2001. *Phylogenetic Trees Made Easy. A How-To Manual for Molecular Biologists*. Sinauer Associates, Inc., U.S.A. 179 pp. HILLIS, D.M., MORITZ, C. & MABLE, B.K. 1996. *Molecular Systematics*. Sinauer Associates, Inc., U.S.A. 655 pp. LEWIN, R. 1997. *Patterns in Evolution. The New Molecular View*. Scientific American Library, U.S.A. 246 pp. MATIOLI, S.R. 2001. *Biologia Molecular e Evolução*. Holos Editora, Ribeirão Preto, SP. 202 pp. NEI, M. & KUMAR, S. 2000. *Molecular Evolution and Phylogenetics*. Oxford University Press, U.S.A. 333 pp. QUICKE, D.L.J. 1997. *Principles and Techniques of Contemporary Taxonomy*. Blackie Academic & Professional, Great Britain. 311 pp. SCHNEIDER, H. 2003. *Métodos de Análise Filogenética. Um guia prático*. Holos Editora, Sociedade Brasileira de Genética, Ribeirão Preto, SP. 114 pp.

IBZ362 – Zoogeografia – Carga horária total: 60 h (60h T)

Caracterização da biosfera. Zoogeografia e biogeografia. Ecologia da colonização. Ecologia da dispersão. Dinâmica e evolução das áreas. O homem como agente dinâmico na zoogeografia. Os reinos zoogeográficos. Zoogeografia dos ambientes terrestre, marítimo e dulcícola. Ecossistemas urbanos. Zoogeografia de ilhas. Paleozoogeografia. Zoogeografia do Brasil. Avaliação: Prova teórica e apresentação de seminários. Bibliografia básica: COX, C. B. & MOORE, P. D., 2005. *Biogeography: an ecological and evolutionary approach*. J. Wiley & Sons, New York. 428 p. CRAW, R. C. & GREHAN, J. R., 2005. *Panbiogeography: Tracking the History of Life*. Oxford Biogeography Series. Oxford University Press, Oxford. 240 p. EBACH, M. C. & TANGNEY, R. S. (ED.), 2006. *Biogeography in a Changing World*. Systematics Association Special Volumes, 70. CRC Press, New York. 232 p. KATINAS, L., POSADAS, P. & CRISCI, J. V., 2003. *Historical Biogeography: An Introduction*. Harvard University Press, Cambridge. 264 p. LOMOLINO, M. V. & HEANEY, L. R. (ed.), 2004. *Frontiers of Biogeography*. Sinauer Associates, Sunderland. 436p. LOMOLINO, M. V., RIDDLE, B. R. & BROWN, J. H., 2004. *Foundations of Biogeography: Classic Papers with Commentaries*. University of Chicago Press, Chicago. 1328 p. LOMOLINO, M. V., SAX, D. F. & BROWN, J. H. (ed.), 2005. *Biogeography*. 3 ed. Sinauer Associates, Sunderland. 845 p. MYERS, A. A. & GILLER, P. S. (ed.), 1990. *Analytical Biogeography*.

An integrated approach to the study of animal and plant distributions. Chapman and Hall, London. 578 p. NELSON, G. & PLATNICK, N., 1981. Systematics and Biogeography. Cladistics and Vicariance. Columbia University Press. New York. 567 p.

18.3. DISCIPLINAS OPTATIVAS OFERECIDAS PELO BACHARELADO EM ZOOLOGIA

IBZ580 - Análise de dados em Zoologia. Carga horária total: 60 h (30h T; 30h P).

Principais métodos de análise de dados utilizados em Zoologia. Delineamento amostral. Análise de dados quantitativos univariados e multivariados. Análise de caracteres para reconstrução de filogenias. Testes de homologia. Polarização de caracteres. Introdução aos métodos de reconstrução filogenética. Critério da máxima parcimônia. Métodos de buscas de árvores heurísticas. Consensos de árvores. Pesagem de caracteres a priori e a posteriori. Suporte de ramos. Bibliografia básica: AMORIM, D.S. 1997. Elementos Básicos de Sistemática Filogenética. 2a edição. Holos Editora, Ribeirão Preto. 276p. FELSENSTEIN, J. 2004. *Inferring phylogenies*. Sinauer, Sunderland. 664p. HALL, B.G. 2007. *Phylogenetic Trees Made Easy: A How-to Manual*. Sinauer, Sunderland. 221p. HENNIG, W. 1999. *Phylogenetic Systematics*. University of Chicago Press, Chicago. 263p. Keough, M.J. & Quinn, G.P. 2002. *Experimental Design and Data Analysis for Biologists*. Cambridge University Press, Cambridge. 556p. Kitching, I.; Forey, P.; Humphries, C. & Williams, D. 1998. *Cladistics: Theory and Practice of Parsimony Analysis*. Oxford University Press, Oxford. 248p. Page, R.D.M. & Holmes, E.C. 1998. *Molecular Evolution: A Phylogenetic Approach*. Wiley-Blackwell. 352p. Sokal, R.R. & Rohlf, F.J. 1995. *Biometry. The principle and practice of statistics in biological research*. W.H. Freeman and Company, New York. 886p. Wiley, E.O. 1981. *Phylogenetics: The theory and practice of phylogenetic systematics*. John Wiley & sons, New York. 439p. Zelditch, M.L.; Swiderski, D.L.; Sheets, H.D. & Fink, W.L. 2004. *Geometric morphometrics for biologists: a primer*. Elsevier Academic Press, San Diego. 443p.

IBZ430 – Anfíbios - Carga horária total: 75 h (30h T; 45 h P)

Estudo da Morfologia, fisiologia, ecologia, reprodução, hábitos, comportamento e sistemática dos anfíbios e dos métodos básicos de trabalho com este grupo zoológico. Bibliografia básica: POUGH, F., JANIS, C. M. & HEISER, J. B., 1999. *Vertebrate Life*. Prentice-Hall do Brasil, Ltda, Rio de Janeiro. Xvii +733 p. POUGH, F.H., ANDREWS, R.M., CADLE, J.E., CRUMP, M.L., SAVITZKY, A.H. & WELLS, K. D. – 1998- *Herpetology*. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ. Xi + 552 pp. ZUG, G.R. 1993. *Herpetology - An Introductory Biology of amphibians and reptiles*. San Diego Academic Press, xv + i,

527pp. DUELLMAN, WILLIAM E. & TRUEB, Linda. 1986. *Biology of Amphibians*. New York: Mc Graw-Hill, xvii + i, 670pp. (ISBN: 0-07-017977-8.) ou paperback ed. - 1994. Baltimore, Maryland, Johns Hopkins, xxi + 670pp. Stebbins, R.C. & Cohen, N.W. - 1995 - *A Natural History of Amphibians*. Princeton Univ Press, Princeton, NJ. xvi + 316 pp. MCDIARMID, R.W. & ALTIG, R. (ed) –1999 – *Tadpoles – The Biology of anuran larvae*. Univ. of Chicago Press, Chicago. xiv + 444 pp.

IBZ230 – Aracnologia - Carga horária total: 90 h (45h T; 45 h P)

Estudo comparado da morfologia, comportamento e história natural dos principais representantes da classe Arachnida, bem como de sua posição filogenética dentro do subfilo Arachnata (filo Arthropoda). Observação em campo dos habitats preferenciais e do comportamento de espécimes comuns de aracnídeos, durante excursão a áreas preservadas de Mata Atlântica da região Sudeste do Brasil. Bibliografia básica: ADIS, J. (ed.), 2002. *Amazonian Arachnida and Myriapoda*. Pensoft Ed. 590 p. BRUSCA, R. C. & BRUSCA, G. J., 2003. *Invertebrates*. 2ª ed. Sinauer Ass. 936 p. FOELIX, R. F., 1996. *Biology of Spiders*. Oxford Univ. Press. 330 p. GRASSÉ, P. P. (ed.), 1949. *Traité de Zoologie*. VI. Massou ed. 979 p. HARVEY, M., 2003. *Catalogue of the Smaller Arachnid Orders of the World*. CSIRO Publ. 400 p. JOCQUÉ, R. & DIPPENAAR-SCHOEMAN, A. S. *Spider Families of the World*. Ed. Musée Royal de l'Afrique Centrale. 336 p. Polis, G. A., 1990. *The Biology of Scorpions*. Stanford University Press. 587 p. PUNZO, F., 1998. *The Biology of Camel-Spiders (Arachnida, Solifugae)*. Kluwer Academic Publ. 301 p. RUPPERT, E. E., FOX, R. S. & BARNES, R. D. 2005. *Zoologia dos Invertebrados*. 7ª ed. Ed. Roca. 1.168 p. Weygoldt, P., 1969. *The Biology of Pseudoscorpions*. Harvard Univ. Press. 145 p. WEYGOLDT, P., 2000. *Whip Spiders (Chelicerata: Amblypygi). Their Biology, Morphology and Systematics*. Apollo Books. 163 p.

IBZ601 - Bioética na Pesquisa em Biologia - Carga horária total: 30 h (30h T)

Ética: Conceito e fundamentação, ética profissional: noções gerais; ética X deontologia; bioética geral: Histórico, significado e princípios fundamentais da Bioética. A bioética e a relevância nos estudos de Biologia. Ética na pesquisa biomédica, com animais, ambiental e biotecnológica. Diretrizes, códigos, leis, declarações e recomendações nacionais e internacionais, referentes à prática da biologia. Comitês de Ética. Avaliação de Projetos de Pesquisa e seus aspectos éticos e metodológicos. Bibliografia básica: BURSZTYN, M. (Org.). 2001. *Ciência, Ética e Sustentabilidade*. São Paulo: Cortez, DF: UNESCO. 192p. CHRISTOFOLETTI, R. & BECK, A.H. (Orgs). 2006. *Ética, Ciência e Conhecimento*. Itajaí: Editora da Universidade do Vale do Itajaí. 231p. COMPARATO, F.K. 2006. *Ética- Direito, Moral e Religião no mundo moderno*. São Paulo: Companhia

das letras. 716p. KIPPER, D.J., MARQUES, C.C. & FEIJÓ, A. (Orgs.) 2003. Ética em pesquisa: Reflexões. Porto Alegre: EDPUCRS. 150 p. GARRAFA, V. & COSTA, S.I. 2000. A bioética no século XXI. Brasília. DF: UnB. 160 p. GARRAFA, V., KOTTOW, M. & SAADA, A. 2006. Bases conceituais da Bioética. São Paulo: Gaia. 280 p. GARRAFA, V. & CORDÓN, J. (Orgs.) 2006. Pesquisas em bioética no Brasil de hoje. São Paulo: Gaia. 256p. KOTTOW, M. & SAADA, A. 2006. *Bases conceituais da bioética – enfoque latino-americano*. São Paulo: Gaia. 280 p. MARCONDES, D. 2007. Textos básicos de ética de Platão a Foucault. Rio de Janeiro: J. Zahar. 157 p.

IBZ006 - Biologia e Diversidade de Chondrichthyes - Carga horária total: 60 h (45h T, 15h P)

Ementa: Introdução aos Chondrichthyes e suas principais características. Origem e evolução de Chondrichthyes. Morfologia, sistemática e diversidade de Holocephali e Elasmobranchii. Caracteres morfológicos, descrição, diagnose e chaves de identificação. Locomoção e comportamentos alimentares. Biologia sensorial. Biologia reprodutiva. Idade e crescimento. Pesca e Conservação. Pesquisas e Divulgação científica. Bibliografia básica: CARRIER, J. C. et al. 2012. Biology of sharks and their relatives. 2ª ed. Boca Raton: CRC Press. GOMES, U.L., SANTOS, H.R.S., GADIG, O.B.F., SIGNORI, C.N. & MOURA, M.V. 2019. Guia para identificação dos tubarões, raias e quimeras do estado do Rio de Janeiro (Chondrichthyes: Elasmobranchii e Holocephali). Revista Nordestina de Biologia 27, 171–368. KARDONG, K. 2016. Vertebrados: Anatomia comparada, função e evolução. 7ª ed. Editora Guanabara Koogan. POUGH, H. H. et al. 2008. A vida dos vertebrados. 4ª ed. São Paulo: Atheneu Editora.

IBZ406 - Biologia dos Echinodermatas - Carga horária total: 60 h (30h T; 30 h P)

Biologia funcional, filogenia e taxonomia dos equinodermos. Equinodermos como bioindicadores de poluição. Importância econômica e cultural do Filo Equinodermata. Métodos de trabalho investigativo no mar e no laboratório. Bibliografia básica: BRUSCA R.C.; MOORE, W.; SHUSTER, S. M. Invertebrados. 3a.ed., Ed. Guanabara Koogan. 2018.

IBZ004 - Biologia e Ecologia de Corais Recifais - Carga horária total: 60 h (45h T, 45 h P)

Importância, distribuição e tipos de reifes de corais, Anatomia de corais escleractínios; espécies e recifes brasileiros; Biologia (respiração, heterotrofia, reprodução, calcificação); Simbiose com zooxantela; Ecologia (interações com outros organismos

recifais); doenças em corais e outros cnidários recifais; ações antrópicas e seus efeitos nos recifes; Recifes de profundidade. Bibliografia básica: BRUSCA R.C.; MOORE, W.; SHUSTER, S. M. *Invertebrados*. 3a.ed., Ed. Guanabara Koogan. 2018. RUPPERT, E.E., FOX, R.S. & BARNES, R.D. *Zoologia dos Invertebrados*. 7ª ed., Ed. Roca. 2005.

IBZ401 - Carcinologia I - Carga horária total: 90 h (30h T, 60h P)

Estudo especial do subfilo Crustacea, sua morfologia, fisiologia e anatomia comparadas, encaradas sob o aspecto evolutivo. Bibliografia básica: Brusca, R.C.& Brusca, G.J., 2002. *Invertebrates*. Sinauer Associates, Inc.- Publishers. Sunderland, Massachusetts. 2a Ed. RUPPERT, E.E, FOX, R.S. & BARNES, R.D. 2005. *Zoologia dos Invertebrados*. Ed. Rocca, 7a edição. MCLAUGHLIN, P. A.,1978 *Comparative morphology of recent Crustacea*. W.H. FREEMAN, C., MELO, G. A.S., 1996. *Manual de identificação dos Brachyura (Caranguejos e siris) do litoral brasileiro*. Ed. Plêiade, FAPESP. 604p. WILLIAMS, AB. 1995. *Marine Decapod Crustaceans of the Carolinas*. Fish. Bull. 65:1. WATERMAN, T.H., 1960. *The Physiology of Crustacea* – Vol. I, II Academic Press.

IBZ402 - Carcinologia II - Carga horária total: 75 h (30h T, 45h P)

Estudo especial do subfilo Crustacea, com especial ênfase à sistemática do grupo. Bibliografia básica: ABELE, L.G. & KIM, W. 1986. *An illustrated Guide to the Marine Decapod crustaceans of Florida*. Parts 1 and 2 Florida State University Tallahassee, Flórida. BLISS, D.E. 1982. *The Biology of Crustacea*. vol.1 Academic Press FAO – *Species identification sheets for fishery purposes: western central Atlantic* – vol. 6 edited by W. Fischer: Food and Agriculture Organization of the United Nations. HOLTHUIS, L.B. 1993. *The Recent genera of the caridean and stenopodidean shrimps (Crustacea, Decapoda) with an appendix on the order Amphionidacea*. Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden, 328pp. MARTIN, J.W.& DAVIS, G.E.2001. *An updated classification of the recent Crustacea*. Natural History Museum of Los Angeles County.Los Angeles, California. MCLAUGHLIN, P.A. 1978. *Comparative morphology of recent Crustacea*. W.H. Freeman and Company. Melo, G.A.S. 1996. *Manual de Identificação dos Brachyura (caranguejos e siris) do litoral brasileiro*. Ed. Plêiade, FAPESP. 640p. MELO, G.A.S. 1999. *Manual de Identificação dos Crustacea Decapoda do litoral brasileiro: Anomura, Thalassinidea, Palinuridea, Astacidea*. São Paulo: Plêiade/FAPESP. RODRIGUEZ, G. 1980. *Los Crustaceos Decapodos de Venezuela*. Inst. Venezolano de Invest. Cient. Caracas. 494 p. Young, P.S. 1980. *Catalogue of Crustacea of Brazil*: edited by Paulo S. Young – R. WILLIAMS, A.B. 1995. *Marine Decapod crustaceans of the Carolinas*. Fish. Bull. 65.

IBZ306 – Diploblásticos - Carga horária total: 75 h (30h T; 45h P)

Estudo comparativo e sistemático dos filos Porifera, Cnidaria e Ctenophora. Aspectos morfo-funcionais, ecológicos e filogenéticos desses grupos zoológicos. Bibliografia básica: BARNES, R.S.K.; CALOW, P. & OLIVE, P.J.W., 1993: The Invertebrates – a new synthesis. Second edition; Blackwell Scientific Publications, Oxford: 488p. DALES, R.P., 1981: Practical Invertebrate Zoology – A laboratory Manual for the Study of the Major Groups of Invertebrates, excluding Protochordates. Second Edition; Blackwell Scientific Publications, Oxford: 356p. RUPERT, E.E. & BARNES, R.D., 1994: Invertebrate Zoology. 6th Ed. Saunders College publishing, USA: 1056 p. RUSSEL-HUNTER, W.D. 1971. Biologia dos Invertebrados Superiores. Ed. Polígono SA, São Paulo: 269p. HYMAN, L.H. 1940. The Invertebrates: Protozoa through Ctenophora. Mc Graw-Hill Book Company. New York and London: 726P.

IBZ471 - Elementos de Fisiologia e Anatomia Humanas I - Carga horária total: 60 h (45h T; 15h P)

Estudo dos fenômenos através das membranas. Os líquidos infra e extracelulares. Fisiologia celular. Estudo teórico e prático da morfologia, histologia e função dos sistemas nervoso, locomotor e digestivo. Bibliografia básica: DANGELO, J.G.; FATTINI, C.A.; Anatomia Humana Básica. Atheneu, 1998. MOORE, K.L & AGUR, A.M. Fundamentos de Anatomia Clínica. Guanabara Koogan, 1998. Gray, H: Anatomia, 29ª edição. Guanabara Koogan, 1988. NETTER, F.H. Atlas de Anatomia Humana, 3ª edição, Artmed, 2004. JACOB, FRANCONI & LOSSOW. Anatomia e Fisiologia Humana, 4ª ed. Guanabara Koogan, 1990. Ganong, W.F. Fisiologia Médica, 17ª edição. Guanabara Koogan, 1998. BERNE & LEVI. Fisiologia, 4ª ed. Guanabara Koogan, 2002. TORTORA, G.J. Corpo Humano: fundamentos de anatomia e fisiologia; 6ª ed. Artmed, 2006. TORTORA, G.J. & GRABOWSKI, S.R. Princípios de Anatomia e Fisiologia, 9ª ed. Guanabara Koogan, 2002.

IBZ481 - Elementos de Fisiologia e Anatomia Humanas II - Carga horária total: 60 h (30h T; 30h P)

Estudo teórico e prático da morfologia, histologia e função dos sistemas respiratório, circulatório, excretor endócrino e reprodutor. Bibliografia básica: DANGELO, J.G.; FATTINI, C.A.; Anatomia Humana Básica. Atheneu, 1998. MOORE, K.L & AGUR, A.M. Fundamentos de Anatomia Clínica. Guanabara Koogan, 1998. Gray, H: Anatomia, 29ª edição. Guanabara Koogan, 1988. Netter, F.H. Atlas de Anatomia Humana, 3ª edição, Artmed, 2004. Jacob, Franconi & Lossow. Anatomia e Fisiologia Humana, 4ª ed. Guanabara Koogan, 1990. Ganong, W.F. Fisiologia Médica, 17ª edição. Guanabara

Koogan, 1998

Berne & Levi. Fisiologia, 4° ed. Guanabara Koogan, 2002. Tortora, G.J. Corpo Humano: fundamentos de anatomia e fisiologia; 6° ed. Artemed, 2006. Tortora, G.J. & Grabowski, S.R. Princípios de Anatomia e Fisiologia, 9° ed. Guanabara Koogan, 2002.

IBZ201 - Elementos de Microscopia - Carga horária total: 75 h (30h T; 45h P)

Descrição e utilização das partes do microscópio óptico e de técnicas especiais de microscopia. Noções de microscopia eletrônica, visando comparar as técnicas e as características dos dois tipos de aparelhos. Bibliografia básica: BRUSCA R.C.; MOORE, W.; SHUSTER, S. M. *Invertebrados*. 3a.ed., Ed. Guanabara Koogan. 2018. RUPPERT, E.E., FOX, R.S. & BARNES, R.D. *Zoologia dos Invertebrados*. 7ª ed., Ed. Roca. 2005.

IBZ307 - Entomologia I - Carga horária total: 90 h (30h T; 60h P)

Estudo da morfologia, fisiologia e biologia dos insetos. Bibliografia básica: BORROR, D. J. & DELONG, D. M., 1988. *Introdução ao Estudo dos Insetos*. Editora Edgard Blücher Ltda, São Paulo. CHAPMAN, R. F., 1998. *The Insects: structure and function*. 4th ed. Cambridge University Press., Cambridge. DALY, H.V., DOYEN, J.T. & PURCELL, A.H. 1998. *Introduction to Insect Biology and Diversity*. Oxford Univ. Press, Oxford. Division of Entomology, CSIRO, 1991. *The Insects of Australia: a textbook for students and research workers*. 2nd ed. Cornell University Press., Ithaca. GRIMALDI, D. & ENGEL, M.S. 2005. *Evolution of the Insects*. Cambridge Univ. Press. Hong Kong. GULLAN, P.J. & CRANSTON, P.S. 2008. *Os Insetos. Um Resumo da Entomologia*. 3a edição. Ed. Roca Ltda., São Paulo, xvi + 440 p. MARANHÃO, Z. C., 1977. *Entomologia Geral*. Livraria Nobel S.A., São Paulo. ROSS, H. H.; ROSS, C. A. & ROSS, J. R. P., 1982. *A Textbook of Entomologia*. 4th ed. J. Wiley & Sons, Inc., New York. Snoodgrass, R.E. 1935. *Principles of Insect Morphology*. McGraw-Hill Pub. Co., N. Delhi. WIGGLESWORTH, V.B. 1953. *The principles of Insect Physiology*. Methuen & Co. Ltd. London. WILSON, E.O. 1976. *The Insect Societies*. Harvard Univ. Press, London.

IBZ308 - Entomologia Sistemática - Carga horária total: 100 h (30h T; 70h P)

Estudo sistemático das ordens de insetos. Aulas práticas no laboratório de identificação das principais famílias de insetos ocorrentes no Brasil com base em espécimes preservados da coleção didática. Bibliografia básica: BORROR, D. J., & DELONG, D. M. 1969. *Introdução ao estudo dos insetos*. Edgard Blücher. 653 p. GULLAN, P. J., & CRANSTON, P. S. 2012. *Os insetos: um resumo de entomologia*. 4ª edição. Editora Roca. 480 p. Lima, C. 1938-1960. *Insetos do Brasil*. 12 volumes. Escola Nacional de Agricultura. RAFAEL, J. A., MELO, G. A. R., CARVALHO, C. J. B. D., CASARI, S. A., &

CONSTANTINO, R. 2012. *Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia*. Holos Editora. 720 p. TRIPLEHORN, C. A. & JOHNSON, N. F. 2015. *Estudos dos Insetos*. 7ª ed. Editora Cengage Learning. 766 p.

IBZ305 – Espongologia - Carga horária total: 60 h (30h T; 30h P)

Introdução ao filo Porifera, características gerais, classificação e morfologia. Citologia e fisiologia. Ecologia e importância econômica. Esponjas carnívoras e novidades sobre esponjas. Sistemática. Reconhecimento de esponjas in vivo. Pesquisa em Porifera. Descrição e identificação. Bibliografia básica: BERGQUIST, P. R. 1978. *Sponges*. Hutchinson, London, 267 pp. BOURY-ESNAULT, N. & RÜTZLER, K. 1997. *Thesaurus of Sponge Morphology*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C., 55 pp. BRUSCA, R.C. & BRUSCA, G.J. 2002. *Invertebrates*. Sinauer Associates, Inc., Sunderland, Mass., 2nd ed., 936 pp. DE VOS, L., RÜTZLER, K., BOURY-ESNAULT, N., DONADEY, C. & VACELET, J. 1991. *Atlas of Sponge Morphology*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C., 117 pp. FRANSOZO, A. & FRANSOZO, M. L. N. 2016. *Zoologia dos Invertebrados*. Editora Roca, Rio de Janeiro, 661 pp. HOOPER, J.N.A. & SOEST, R.W.M. 2002. *Systema Porifera*. Kluwer Academic / Plenum Publishers, New York, 1708 pp. MURICY, G. & HAJDU, E. 2006. *Porifera Brasílis – Guia de Identificação de esponjas marinhas mais comuns do sudeste do Brasil*. Museu Nacional, Rio de Janeiro, 104 pp.

IBZ515 - Filogenia de Metazoa - Carga horária total: 60 h (45h T; 15 h P)

História das propostas e métodos filogenéticos para Metazoa. Discussão conceitual e metodológica com base em dados morfológicos, ultra-estruturais e moleculares. Origem, diversificação, padrões corporais, monofiletismo e grupo-irmão. Metazoários basais - definições e relações filogenéticas. Filogenia de Bilatéria – propostas de grupos naturais e hipóteses alternativas. As principais linhagens de Metazoa (Protostomia e Deuterostomia) e (Platyzoa, Spiralia, Lophotrochozoa e Ecdysozoa). Evolução da arquitetura animal e novidades evolutivas em Metazoa. Bibliografia básica: AMORIM, D. S. *Elementos básicos de Sistemática Filogenética*. 2ª. ed., Editora Holos. 1997. BRUSCA, R.C.; MOORE, W.; SHUSTER, S. M. *Invertebrados*. 3ª ed., Ed. Guanabara Koogan. 2018. Cracraft, J. & M.J. Donoghue. *Assembling the Tree of Life*. Oxford University Press. 2004. RUPPERT, E.E., FOX, R.S. & BARNES, R.D. *Zoologia dos Invertebrados*. 7ª ed., Ed. Roca. 2005. NILSEN, C. *Animal Evolution: Interrelationships of the living phyla*. 2ª ed. Oxford University Press. 2001. MINELI A. *Perspectives in animal phylogeny & evolution*. 1ª ed. Oxford University Press. 2009.

IBZ005 - História da Zoologia no Brasil - Carga horária: 45 h (45h T)

Fornecer noções básicas sobre os fundamentos históricos, lógico e epistemológicos da Zoologia, tendo como pano de fundo a trajetória dessa área de conhecimento no Brasil. Promover uma visão interdisciplinar das ciências naturais, articulando conhecimentos na área de Zoologia, História e Geografia, ressaltando a multiplicidade de fontes de informação existentes e desenvolvendo uma visão crítica sobre a falta de integração observada entre as várias áreas do conhecimento envolvidas. Analisar o impacto ocasionado pela descoberta da fauna do Novo Mundo e seus desdobramentos para o pensamento e o cotidiano da Europa no começo da Idade Moderna e rever o desenvolvimento dessa disciplina em nosso país entre os séculos XVI e XX. Bibliografia básica: PAPAVERO, N., LORENTE-BOUSQUETS, J., ESPINOSA-ORGANISTA, D. 1995b. *História de la biología comparada, desde el génesis hasta el siglo de las luces*. México, DF: Universidade Nacional Autónoma de México. Vol. 3: De Nicolás de Cusa a Francis Bacon (1493-1634). PAPAVERO, N, PUJOL-LUZ, J. R., 1997. *Introdução histórica à Biología Comparada, com especial referência à Biogeografía*. Seropédica: editora Universidade Rural. Vol.4: De Descartes a Leibniz (1628 a 1716). PAPAVERO, N, PUJOL-LUZ, J. R., 1997. *Introdução histórica à Biología Comparada, com especial referência à Biogeografía*. Seropédica: editora Universidade Rural. Vol.5: O século das Luzes.

IBZ600 - Ictiologia Geral e Aplicada - Carga horária total: 75 h (15h T; 60h P)

Procedimentos básicos; Filogenia dos vertebrados; Filogenia dos elasmobrânquios; Filogenia dos actinoptérgeos; Áreas de endemismo de peixes neotropicais; Comunidade de peixes; Identificação de peixes neotropicais; Instituições e periódicos do interesse de Ictiólogos; A Ictiologia e a sociedade: atuação e mercado de trabalho. Bibliografia básica: LAGLER, K.F.; J.E. BARDACH; R.R. MILLER & D.R.M. PASSINO. 1977. *Ichthyology*. New York: John Wiley & Sons. LOWE-MC CONNELL, R.H. 1987. *Ecological studies in tropical fish communities*. Cambridge University Press. NELSON, G. & N. PLATNICK. 1981. *Systematics and Biogeography: Cladistics and Vicariance*. New York: Columbia University Press. PAPAVERO, N. (de.). 1983. *Fundamentos práticos de taxonomia: coleções, bibliografia, nomenclatura*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi. Pitcher, T.J. (Ed.). 1986. *The behavior of teleost fishes*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press. WILEY, E.O. 1981. *Phylogenetics: the theory and practice of phylogenetic systematics*. New York: John Wiley & Sons.

IBZ485 - Introdução à Mastozoologia - Carga horária total: 90 h (60h T; 30h P)

Origem e evolução dos mamíferos no Mesozóico. Origem dos mamíferos Eutherios, mamíferos fósseis da América do Sul. Intercâmbio faunístico americano. Classificação dos mamíferos, diversificação dos mamíferos atuais. Importância de coleções mastozoológicas. Técnicas de preparação de crânios e peles para coleções de estudo, prática de morfologia craniana. Identificação de ordens e famílias. Visita ao Centro de Primatologia do Rio de Janeiro. Bibliografia básica: KARDONG, V. K 1998. *Vertebrates comparative anatomy, function, evolution*. McGraw-Hill Second Edition. VAUGHAN, T. A. 2000: *Mammalogy* Fourth Edition CBS Saunders College Publishing. ROSE, D. K. & ARCHIBALD D. J. 2005 (eds). *The Rise of Placental Mammals: Origins and Relationships of the Major Extant Clades*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London. WILSON, D.E. & REEDER, D.M. (Eds.) 2005. *Mammal species of the World: a taxonomic and geographic reference*, Third Edition, Volume 1. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2181p. NAGORSEN, D.W. & PETERSON, R.L. 1980. *Mammal Collectors' Manual*. Life Sciences Miscellaneous Publications Royal Ontario Museum- R.O.M. KEMPT T. S. 2005. *The Origin and Evolution of Mammals*, Oxford University Press.

IBZ409 - Limnologia I - Carga horária total: 75 h (30h T; 45h P)

Água - parte física, química, biológica, seu ciclo na terra, aspectos geológicos e atuais; meteorologia; hidroquímica de águas naturais e poluídas. Solo, influência, pedologia limnológica; levantamentos; fontes, rios, lagos, águas sub-sistemáticas, ecologia. Zonagens dos lagos, dos rios, biomassa, transformações. Produtividades; trofias: eutrofias, distrofias, oligotrofias, cadeias alimentares. Bibliografia básica: SCHAFER, A. 1984. Fundamentos de Ecologia e Biogeografia das Águas Continentais. Porto Alegre: Ed. da Universidade, UFRGS, 532 p. ESTEVES, F.A. 1988. Fundamentos de Limnologia. Editora Interciência, 2ª. Ed. 601 p.

IBZ410 - Limnologia II - Carga horária total: 75 h (30h T; 45h P)

Regimes hidrológicos - indicadores de saprobidade cosmopolita; indicadores de águas de vários regimes: oligotipo, mesotipo e politipo de águas calcárias, magnesianas, ferruginosas e outros regimes. Evolução e término da vida dos lagos. Aquariotécnica; aplicações da limnologia a saúde pública, a piscicultura, ao urbanismo, recuperação de rios e lagos. Biogeografia - águas polares temperadas e tropicais; lagos, rios e bacias brasileiras. Bibliografia básica: CARMOUZE, J.P. O metabolismo dos ecossistemas aquáticos. Fundamentos teóricos, métodos de estudo e análises químicas. São Paulo: Editora Edgard Blücher / FAPESP, 1994. 255 p. Costa, A. Introdução à ecologia das águas doces. Recife: Imprensa Universitária da UFRPE, 1990. 297 p. Esteves, F.A.

Fundamentos de Limnologia. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1988. 574p. Schafer, A. 1984. Fundamentos de Ecologia e Biogeografia das Águas Continentais. Porto Alegre: Ed. da Universidade, UFRGS, 532 p.

IBZ405 – Malacologia - Carga horária total: 75 h (60h T; 15 h P)

Estudo da diversidade de formas e estratégias de vida dos moluscos, com ênfase na evolução e principais adaptações morfoanatômicas dos grupos prevalentes. Bibliografia básica: BARNES, R. D. 1984. *Zoologia dos Invertebrados*. 4ª. ed., Ed. Roca, São Paulo. 1179 pp. BARNES, R. S. K; Calow, P & Olive, P. J. W. 1995. *Os Invertebrados. Uma nova Síntese*. Atheneu Ed. São Paulo Ltda, São Paulo. 526 pp. BRUSCA, R. C. & BRUSCA, J. G. 2003. *Invertebrates*. 2nd ed., Sinauer Associates, Inc. Sunderland. 936 pp. LARSON, A., HICKMAN JR., C. & ROBERTS, L. 2004. *Princípios Integrados de Zoologia* – 11ª ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 827 pp. MEGLITSCH, P. 1967. *Invertebrate Zoology* – Oxford University Press, New York, 961 pp.

IBZ475 - Morfologia Funcional Animal Comparada - Carga horária total: 60 h (60h T)

Conceitos básicos de morfologia e de fisiologia animais comparadas, no que concerne aos seguintes elementos: Oxigênio (respiração; sangue e circulação). Alimento (alimento; digestão; nutrição; metabolismo). Água (regulação osmótica; excreção). Temperatura (efeitos e regulação. Relações (movimentos; locomoção; controle nervoso e hormonal; sentidos). Bibliografia básica: BARNES, R.S.K.; CALOW, P. & OLIVE, P.J.W. 1995. *Os Invertebrados: uma nova síntese*. Atheneu Editora, São Paulo, 526pp. KARDONG, K.V. 2005. *Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution*. McGraw-Hill. 800pp. POUGH, F. H., JANIS, C.M. & HEISER, J.B. 2003. *A Vida dos Vertebrados*. Atheneu Editora, São Paulo. SCHMIDT-NIELSEN, K. 1996. *Fisiologia Animal: Adaptação e Meio Ambiente*. Livraria Santos Editora, São Paulo, 600p. VALENTINE, J. W. 2004. *The Origin of Phyla*. The University of Chicago Press, Chicago, 614pp. WILLMER, P. 1990. *Invertebrates Relationships: Patterns in Animal Evolution*. Cambridge University Press, Cambridge, 400pp.

IBZ440 – Ornitologia - Carga horária total: 75 h (45h T; 30h P)

Estudo geral da morfologia externa e interna das aves, com ênfase em caracteres de importância sistemática ou que representam especializações relacionadas a sua biologia. Origem, evolução, sistemática, habitats e hábitos das aves. Ordens e principais famílias e gêneros de aves, com ênfase nos grupos neotropicais. Métodos básicos de trabalho em ornitologia. Bibliografia básica: AMES, P. L. (1971) *The morphology of the*

syrinx in passerine birds. Peabody Museum Nat. Hist. Bulletin n. 37. DEL HOYO ET al. (1993) *Handbook of the Birds of the World*. Barcelona: Lynx Edicions. HACKETT, S. J. et al. (2008) *A phylogenomic study of birds reveals their evolutionary history*. Science 320: 1763-1768. LIVEZEY, B. C. & R. ZUSI (2001) *Higher order phylogenetics of modern Aves based on comparative anatomy*. Netherlands Journal of Zoology 51(2): 179-205. LIVEZEY, B. C. & R. ZUSI (2006) *Higher-order phylogeny of modern birds (Theropoda, Aves: Neornithes) based on comparative anatomy. I. Methods and characters*. Bulletin of the Carnegie Museum of Natural History 37: 1–544. LIVEZEY, B. C. & R. ZUSI (2007) *Higher-order phylogeny of modern birds (Theropoda, Aves: Neornithes) based on comparative anatomy. II. Analysis and discussion*. Zoological Journal of the Linnean Society 149: 1–95. PETTINGILL, JR., O. S. (1970) *Ornithology in Laboratory and Field* (4a. ed.). Minneapolis: Burgess. PODULKA, S., R. W. ROHRBAUGH, JR. & R. BONNEY (eds.) (2004) *Handbook of Bird Biology* (2a. ed.). Ithaca: Cornell Lab. Of Ornithology & Princeton Univ. Press. SIBLEY, C. G. & J. E. AHLQUIST (1990) *Phylogeny and classification of birds: a study in molecular evolution*. New Haven & London: Yale University Press. SICK, H. (1997) *Ornitologia Brasileira*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. VAN TYNE, J. & A. J. BERGER (1959) *Fundamentals of Ornithology*. New York: John Wiley & Sons. WETMORE, A. (1960) *A classification of the birds of the world*. Smiths. Misc. Coll. 139 (11): 1-37. WINKER, K. (2000) *Obtaining, preserving, and preparing bird specimens*. Journal of Field Ornithology 71 (2):250-297.

IBZ488 - Princípios de Fisiologia Animal - Carga horária total: 60 h (30h T; 30h P)

Estudo dos mecanismos funcionais da regulação da homeostasia da circulação, ventilação e respiração, excreção, osmolaridade, digestão, do metabolismo, da temperatura e da atividade endócrina nos animais em relação ao meio ambiente. Bibliografia básica: ALBERTS, B., BRAY, D., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K. & WATSON, J. 1996. *Biologia Molecular da Célula – 4ª edição*. KAY, I. 1999. *Introduction to Animal Physiology*, 1ª edição, Springer Verlag, New York; MELLO-AIRES, M. 1999. *Fisiologia*, 2ª edição, editora Guanabara Koogan. RANDALL, D., BURGGREN, W. & FRENCH, K. 2001. *Eckert Animal Physiology: mechanisms and adaptations*. 4ª edição, W. H. Freeman Company, New York. SCHMIDT-NIELSEN, K. 1997 *Fisiologia Animal: adaptação e meio ambiente*. 6ª edição, editora Santos, São Paulo. WHITERS, P. C. (1992). – *Comparative Animal Physiology – Saunders College Publishing*.

IBZ113 – Protistologia - Carga horária total: 45 h (20h T; 25h P)

Estudo da organização e funcionamento dos Protistas. Seus habitats, sua importância para o homem e os Ecossistemas. Estudo particular dos principais Filos e Sistemática

dos Protistas. Bibliografia básica: ANDERSON, O.R. 1987. *Comparative Protozoology*. Ecologia, Physiology, Life History. Springer-Verlag, New York, 482pp. MARGULIS, L.J.O., CORLISS, M., MELKONIAN & D.J. CHAPMAN (Ed.) 1990 *Handbook of Protoctista*. Janes & Bartlett, Boston. 914pp.

IBZ490 – Protocordados - Carga horária total: 60 h (30h T; 30h P)

Caracterização dos primeiros Chordata considerando as suas bases taxonômicas. Estudos sistemáticos, morfológicos e ecológicos dos filos Urochordata (Ascidiacea, Thaliacea e Appendicularia) e Cephalochordata. Realização de amostragens através de trabalho de campo com captura de organismos e tratamento e identificação em laboratório. Realização de seminários e estudos dirigidos relacionados aos temas: origem, Diversidade e Filogenia dos Protocordados, mecanismos de Captura de Alimento e Digestão, Reprodução e Desenvolvimento, Ocorrência e distribuição de Ascidiacea e Cephalochordata e Migração Vertical dos Urochordata. Bibliografia básica: BOLTOVSKOY, D. *Atlas del zooplancton del Atlantico Sudoccidental y métodos de trabajo con el zooplancton marino*. Mar del Plata: INIDEP, 1981. 936p. BOLTOVSKOY, D. (Ed) *South Atlantic Zooplankton*. Backhuys Publihers, Leiden. Vol 1:1- 868; Vol 2:869-1706. 1999. BRUSCA, R.C. & BRUSCA, G.J. *Invertebrates*. Sinauer Associates, Inc., Massachusetts, 1990. 922p. COSTA, CSR & ROCHA, R.M. *Invertebrados – Manual de Aulas Práticas*. Holos Editora, 2006. 271 p. Omori, M. & Ikeda, T. *Methods in Marine Zooplankton Ecology*. New York: John Wiley & Sons, Inc.1984. 331p. POUGH, F. H., HEISER, J. B. & McFaland W. N.A. *Vida dos Vertebrados*. Atheneu Editora São Paulo, 1993. 834 p.

IBZ001 - Taxonomia e sistemática de Répteis Squamata - Carga horária total: 70 h (45h T; 25 h P)

Apresentar um panorama atual dos estudos taxonômicos e sistemáticos em Squamata, com maior ênfase nos táxons brasileiros, bem como expor as principais ferramentas utilizadas nestes estudos. Abordar as principais características que definem os diferentes grupos de Squamata. Discutir propostas filogenéticas já existentes e, com base no conhecimento adquirido, diagnosticar táxons em diferentes níveis hierárquicos que necessitam de futuros estudos para uma melhor compreensão da validade taxonômica e/ou posicionamento filogenético dos mesmos. Bibliografia básica: R.E.G. PREGILL. 1988. *Phylogenetic Relationships of the lizard Families: Essays Commemorating Charles L. Camp*. Stanford University Press, Stanford. CAMPBELL, J.A. E. W. W. LAMAR. 2004. *Venomous Reptiles of the Western Hemisphere*. Cornell University Press, Ithaca, New York. CARDOSO, J.L.C., F.O.S. FRANÇA, F.H. WEN,

C.M.S. MÁLAQUE E.V., HADDAD, J.R. 2003. *Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes*. Sarvier. São Paulo. GREENE, H.W. 1997. *Snakes: the evolution of mystery in nature*. University of California Press, Berkeley, California. POUGH, F.H.; R.M. ANDREWS, J.E. CADLE E M.L. CRUMP. 2003. *Herpetology*, Third Edition. Benjamin Cummings Publisher.

IBZ570 - Técnicas em Zoologia - Carga horária total: 120 h (60h T; 60h P)

Aprendizado de técnicas de manipulação de equipamentos, drogas e vidraria no laboratório. Legislação ambiental. Segurança em campo. Métodos de coleta de animais marinhos, água doce e terrestres. Montagem de animais em série para fins de coleção. Levantamento bibliográfico. Técnicas bioacústica. Técnicas de microscopia, ilustração e fotografia. Bibliografia básica: AURICHIO, P. & M.G. SALOMÃO. 2002. *Técnicas de coleta e preparação de vertebrados*. São Paulo: Instituto Pau Brasil de História Natural.

****Disciplina:** Tópicos Especiais em Zoologia I. **Código:** IBZ551.

Departamento: Zoologia. **Créditos:** 2. **Pré-requisitos:** Não há.

Carga Horária: 30 h, **Teórica:** 30 h, **Prática:** 0 h.

****Disciplina:** Tópicos Especiais em Zoologia II. **Código:** IBZ552.

Departamento: Zoologia. **Créditos:** 3. **Pré-requisitos:** Não há.

Carga Horária: 60 h, **Teórica:** 30 h, **Prática:** 30 h.

****Disciplina:** Tópicos Especiais em Zoologia III. **Código:** IBZ553.

Departamento: Zoologia. **Créditos:** 3. **Pré-requisitos:** Não há.

Carga Horária: 60 h, **Teórica:** 30 h, **Prática:** 30 h.

****Disciplina:** Tópicos Especiais em Zoologia IV. **Código:** IBZ554.

Departamento: Zoologia. **Créditos:** 3. **Pré-requisitos:** Não há.

Carga Horária: 45 h, **Teórica:** 45 h, **Prática:** 0 h.

****Disciplina:** Tópicos Especiais em Zoologia V. **Código:** IBZ555.

Departamento: Zoologia. **Créditos:** 3. **Pré-requisitos:** Não há.

Carga Horária: 45 h, **Teórica:** 30 h, **Prática:** 15 h.

****Disciplina:** Tópicos Especiais em Zoologia VI. **Código:** IBZ556.

Departamento: Zoologia. **Créditos:** 4. **Pré-requisitos:** Não há.

Carga Horária: 60 h, **Teórica:** 60 h, **Prática:** 0 h.

****Disciplina:** Tópicos Especiais em Zoologia VII. **Código:** IBZ557.

Departamento: Zoologia. **Créditos:** 4. **Pré-requisitos:** Não há.

Carga Horária: 75 h, **Teórica:** 45 h, **Prática:** 30 h.

****Disciplinas de Tópicos Especiais em Zoologia I-VII** envolvem a discussão dos recentes avanços no estudo da Diversidade Animal e/ou de novas estratégias de ensino-aprendizagem para o laboratório e para o campo. Com objetivo de apresentar aos estudantes métodos recentes e inovadores no estudo da evolução, ecologia e da diversidade animal podem incluir diferentes metodologia, sistemas de avaliação e bibliografias, a depender do perfil da disciplina.

18.3.2 DISCIPLINAS OFERECIDAS POR OUTROS DEPARTAMENTOS DO IB

INTERDEPARTAMENTAIS

IBWE02 - Iniciação à Extensão - Carga horária total: 45 h (45 h ext.)

Primeira participação em projetos selecionados de extensão. O que é extensão. Diretrizes para as ações de extensão: interação dialógica, interdisciplinaridade, indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e impacto na formação do estudante. A extensão no Instituto de Biologia, na UFRJ, no Brasil e no mundo. Bibliografia básica: A ser indicada pelo supervisor conforme atividade a ser definida.

IBWY01 - Campo I - Carga horária total: 25 h (25 h P)

Trabalhos de Campo: Observação e identificação de elementos relevantes da flora, fauna e ambiente. Aprendizado de métodos e técnicas de coleta de dados e amostras para avaliação abiótica e biótica em estudos de organismos e populações. Teste de hipóteses, interpretação e apresentação dos resultados. Características das aulas práticas: As aulas práticas são desenvolvidas no campo com pernoite envolvendo o treinamento nas principais técnicas de coleta de dados abióticos e bióticos com triagem, fixação, observação e identificação de organismos. Planejamento e aplicação de procedimentos próprios ao exercício da docência. (Este RCS possui Trabalho de Campo como característica de suas atividades). Bibliografia básica: Begon M, Harper JL, Townsend P. 2007. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Ed. Artmed. Ricklefs, R. E., 2010. A Economia da natureza, 6ª Ed. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan. Seniciato T, Cavassan O. 2004. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem

em ciências? Um estudo com estudantes do ensino fundamental. *Ciência e Educação*, 10 (1): 133-147

IBWY02 - Campo II - Carga horária total: 55 h (55 h P)

Trabalhos de campo: Observação e identificação de elementos relevantes da flora, fauna e ambiente. Ênfase em ecossistemas costeiros. Aprendizado de métodos e técnicas de coleta de dados e amostras para avaliação abiótica e biótica em estudos de organismos, populações, comunidades e ecossistemas. Teste de hipóteses, interpretação e apresentação dos resultados. Planejamento e aplicação de procedimentos próprios ao exercício da docência. (Este RCS possui Trabalho de Campo como característica de suas atividades). Bibliografia básica: Begon M, Harper JL, Townsend P. 2007. *Ecologia: de indivíduos a ecossistemas*. Ed. Artmed. Ricklefs, R. E., 2010. *A Economia da natureza*, 6ª Ed. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan. Crespo, R. & Soares-Gomes, A., 2009. *Biologia Marinha*. Rio de Janeiro, Ed. Interciência. 631pp. Raven, P.H. et al. 2014. *Biologia Vegetal*. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan. Viveiro, A. A. & Diniz, R. E. S., 2009. *Atividades de campo ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre potencialidades desta estratégia na prática escolar*. *Ciência em Tela*, 2 (1).

IBWZ50 - Ativ Curricular Extensão – Bcb - Carga horária total: 330 h (330 h ext.)

Atuação em atividades de extensão registradas na Pró-Reitoria de Extensão da UFRJ, como programas, projetos, cursos de extensão e eventos, coordenados por docentes do quadro permanente ou técnicos da carreira de nível superior na UFRJ. Para eventos, a atuação deverá ser na organização ou na realização do evento. Para cursos, a atuação deve ser na organização ou ministrando aulas. Bibliografia recomendada pelo coordenador da atividade.

DEPARTAMENTO: Biologia Marinha

IBM011 - Ecotoxicologia - Carga horária total: 60 h (30 h T, 30 h P)

Noções de toxicologia. Ecotoxicologia terrestre: características principais do solo, do ar; fauna edáfica, testes ecotoxicológicos aplicados a solos e biomarcadores de exposição e efeito em organismos terrestres. Ecotoxicologia aquática: características dos ecossistemas aquáticos, organismos aquáticos, testes ecotoxicológicos aplicados a água doce, estuarina e marinha e biomarcadores e suas aplicabilidades em organismos aquáticos. A ecotoxicologia aquática na definição de critérios de qualidade ambiental de solo, água e sedimento. Bibliografia básica: Azevedo, F. A.; Chasin, A. A. da M. *As bases da ecotoxicologia*. São Carlos: Rima; 340p, 2003. Zagatto, P.A.; Bertolli,

P. Ecotoxicologia aquática - princípios e aplicações. São Carlos: Rima, 478p, 2006.
Nascimento, I.A.; Sousa, E.C. P. M.; Nipper, M. Métodos em ecotoxicologia marinha - aplicações no Brasil. São Paulo: Artes Gráficas e Indústrias LTDA; 262p, 2002.

IBM309 - Impactos nos Ecossistemas Marinhos - Carga horária total: 60 h (30 h T, 30 h P)

Definições, origem, classificação e distribuição dos poluentes. Conceitos e definições de poluição, qualidade de vida e saúde. Esgotos e o saneamento básico, características da água, qualidade de água, doenças veiculadas pela água. Impactos por resíduos sólidos, metais pesados, petróleo, radioatividade, pesticidas: consequências para a saúde dos ecossistemas e do homem. Impactos de outras origens Legislação e soluções para os problemas de saneamento e contaminação ambiental. Conservação dos ecossistemas marinhos, definições, conceitos e histórico (mundial e no Brasil). Bibliografia básica: Capparelli, M.A.A. Contaminação Marinha. Arte Brasil, Brasília. 2002. Garrison, T. Fundamentos de Oceanografia. Ed. Cengage Learning. São Paulo. 2010. Crespo, R & Soares-Gomes, A. Biologia Marinha. Editora Interciência, Brasil. 2009. Artigos selecionados pelo professor.

IBM357 - Técnicas Básicas em Biologia Marinha - Carga horária total: 120 h (30 h T, 90 h P)

Estudo dos métodos e técnicas de coleta de dados e amostras para avaliação biótica e abiótica do ecossistema marinho. Técnicas essenciais de análises da água no mar. Interpretação de dados e apresentação de relatórios sobre a qualidade da água e estado de biota. Bibliografia básica: Castro, P. & Huber, M.E. Biologia Marinha, 8a ed. ARTMED Editora, Porto Alegre. 2012. Libes, S.M. An Introduction to Marine Biochemistry, John Wiley & Sons, New York, 1992. Artigos selecionados pelo professor.

DEPARTAMENTO: Ecologia

IBE476 - Biogeografia - Carga horária total: 135 h (105 h T, 30 h P)

Escalas de tempo e espaço em Ecologia e Biogeografia. Tempo geológico. Superfície da Terra. Solos. Deriva continental. Superfície da Terra: Ciclo hidrológico. Clima. Paleoclimas. Domínios morfoclimáticos. Zona adaptativa, habitat, nicho e estratégias bionômicas. Movimentos e metapopulações. Fatores limitantes. Areografia. Distribuição potencial. Ecossistemas. Comunidades. Diversidade. Relação espécies-área. Vegetação. Espécies. Variação geográfica. Especiação. Extinção. Distribuição no tempo. Filogeografia. História da Vida: América do Sul. Bibliografia básica: Lomolino, M.V.; Riddle, B.R. & Brown, J.H. 2006. Biogeography. 3rd Ed. Sinauer, Sunderland.

Lomolino, M. V. @ Heaney, L. R. 2004. *Frontiers of biogeography. New directions in the geography of nature*. Sinauer, Sunderland. Morrone, J. J. 2009. *Evolutionary biogeography. An integrative approach with case studies*. Columbia University Press, New York. Teixeira, W.; M. C. M. de Toledo; T. R. Fairchild & F. Taioli (Orgs.) 2000. *Decifrando a Terra. Oficina de Textos, São Paulo*.

IBE487 - Biologia da Conservação - Carga horária total: 60 h (30 h T, 30 h P)

A ecologia e sua relação com a conservação e manejo de populações e da vida silvestre. Conservação e extinção de espécies. Conservação da biodiversidade. Bibliografia básica: Fernandez, F.A.S. 2011. *O Poema Imperfeito – Crônicas de Biologia, Conservação da Natureza, e seus Heróis* (terceira edição). Editora da Universidade Federal do Paraná, Curitiba. Fernandez, F.A.S. 2016. *Os Mastodontes de Barriga Cheia e Outras Histórias*. Technical Books Editora, Rio de Janeiro. Primack, R., & E. Rodrigues 2002. *Biologia da Conservação* (terceira reimpressão). Editora Planta, Londrina. Quammen, D. 2008. *O Canto do Dodô*. 1a. ed., Companhia das Letras.

IBE485 - Ecossistemologia - Carga horária total: 105 h (45 h T, 60 h P)

Componentes abióticos do ecossistema. Produção primária. Produção secundária. Decompositores. Cadeias e níveis tróficos. Ciclagem de energia e nutrientes. Engenharia do ecossistema. Principais ecossistemas da terra. Bibliografia básica: Begon M, Townsend CR, Harper JL 2007. *Ecologia. De Indivíduos a Ecossistemas*. 4 ed. Sao Paulo: Editora Artmed. Odum EP, Barrett GW 2007. *Fundamentos de Ecologia*. 5 ed. Cengage Learning. Ricklefs RE 2010. *A Economia da natureza*. 6 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan.

IBE418 - Etnoecologia - Carga horária total: 120 h (30 h T, 90 h P)

Fundamentos das relações do homem com a natureza. Cultura e cognição. Ciência e Sabedoria como modelos de conhecimento do mundo. As etnociências. Enotaxonomias. Etnobiologia/Etnoecologia. Outras abordagens etnocientíficas. Bibliografia básica: Barros, F.B., Silva, L. M. 2013 *Agroecologia e aproximações de saberes*. In: J. C. Costa Gomes, W. Assis. *Agroecologia. Princípios e reflexões conceituais*. Brasília: Embrapa. Berkes, F., Folke, C. *Linking social and ecological systems*. Cambridge University Press. 2000.

IBE012 - Licenciamento Ambiental - Carga horária total: 60 h (60 h T)

Definição do que é impacto ambiental, licenciamento ambiental, estrutura do processo e definição dos termos e etapas (LP, LI, LO), estratégias para mitigação, legislação

ambiental pertinente ao processo de licenciamento ambiental. Aplicação dos conceitos de Ecologia, delineamento amostral, suficiência amostral, análise de dados e interpretação, planejamento sistemático. Análise de estudos de caso com licenciamento ambiental no Brasil, e planos de expansão de infra-estrutura do governo federal. Avaliação e procedimentos do pós licenciamento (PBAs) incluindo discussões sobre métodos de monitoramento ambiental e manejo adaptativo. Apresentação e discussão sobre compensações ambientais. Bibliografia básica: FERRAZ, G. 2012. Twelve guidelines for biological sampling in environmental licensing studies. *Natureza & Conservação* 10: 20-26. GARDNER, T. 2010. *Monitoring Forest Biodiversity*. Earthscan, New York. GOTELLI, N. & ELLISON, A.M. 2011. *Princípios de Estatística em Ecologia*. ArtMed, Porto Alegre. GOTELLI, N. 2009. *Ecologia*. Planta, Londrina. HOLLING, C.S. 1978. *Adaptive Environmental Assessment and Management*. IIASA, New Jersey. KOBLITZ, R.V.; PEREIRA, S.; ALBUQUERQUE, R.C. & GRELLE, C.E.V. 2011. *Ecologia de Paisagem e Licenciamento Ambiental*. *Natureza & Conservação* 9: 244-248. PICKET; KOLASA; JONES. 2006. *Ecological Understanding: The Nature of Theory and the Theory of Nature*. Academic Press, Burlington. SANCHES, L.H. 2006. *Avaliação de Impactos Ambientais: Conceitos e Métodos*. Oficina do Texto, São Paulo.

IBE013 - Análise Espacial e Sistemas de Informação Geográficas para Biologia - Carga horária total: 75h (45 h T, 30h P)

Introdução aos fundamentos das análises espaciais e sistema de informação geográfica (SIG), importância do pensamento espacial e maneiras em que este tipo de raciocínio pode beneficiar a pesquisa ecológica, conceitos fundamentais sobre as características do dado e da informação geográfica (escala e representação de dados, cartografia, SIG), procedimentos básicos de aquisição, tratamento, análise, interpretação e visualização de dados geoespaciais, prática no uso de programas de tratamento de dados espaciais (ArcGIS e outros). Bibliografia básica: Longley, P.A., Goodchild, M.F., Maguire, D.J., Rhind, D.W. 2005. *Geographic Information Systems and Science* (2nd Ed.). NY, USA: John Wiley & Sons, Inc., 517 p. Smith, M. J.; Goodchild, M. F.; Longley, P. A. *Geospatial Analysis: a comprehensive guide to principles, techniques and software tools*. UK: Matador, 2007. WILSON, J.P, FOTHERINGHAM, A.S. 2008. *The handbook of GIS*. Malden, USA: Blackwell. BOLSTAD, P. 2008. *GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information System* (3rd Ed.). MN, USA: Eider Press. 620 p. ESRI, 2008. *Getting to know ArcGIS desktop*. (2nd Ed.). CA, USA: ESRI Press.

IBE014 - Política da Natureza - Carga horária total: 60h (60 h T)

História e princípios do ambientalismo. História, política e ciência da sustentabilidade. Crises planetárias. Ciência e política no pós-modernismo. Atores e setores envolvidos nas políticas ambientais. Acordos e políticas ambientais nos âmbitos global, regional e nacional. Academia e a comunicação ciência - tomada de decisões. Consumo e pobreza. Bibliografia básica: BAUMAN Z. 2011. A Ética é possível num Mundo de Consumidores? Editora Zahar, Rio de Janeiro. LATOUR B. 2004. Politics of Nature: How to bring the Sciences into Democracy. Harvard University Press, Cambridge. WEINSTEIN M. P.; TURNER R.E. EDS. 2012. Sustainability Science: the Emerging Paradigm and the Urban Environment. Springer, Heidelberg.

IBE015 - Mudanças Clima e Biodiversidade - Carga horária total: 30h (30 h T)

As bases científicas das mudanças climáticas, vulnerabilidade da biodiversidade às mudanças climáticas para biodiversidade e serviços ecossistêmicos, mitigação das mudanças climáticas e fontes renováveis de energia, acordos multilaterais internacionais, Painel Internacional sobre Mudanças Climáticas (IPCC), Política Nacional das Mudanças Climáticas, Plano Nacional das Mudanças Climáticas. Bibliografia básica: HANNAH, L. 2011. Climate Change Biology. Amsterdam, Academic Press. NEWMAN, ANAND, HENRY, HUNT & Gedalof. 2011. Climate Change Biology. Oxfordshire: CABI

IBE016 - Ecologia de Campo - Carga horária total: 60 h (30 h T, 30 h P)

Temas centrais e atuais da Ecologia abordados no campo, em situações práticas, mas relacionado a hipóteses, modelos e teoria em ciência, considerando também o delineamento experimental envolvido: balanço hídrico, metabolismo e relações com tamanho corporal, dinâmica espacial em populações e comunidades, estrutura de comunidades em ambientes variando em graus de perturbação, estratégias de forrageamento ótimo e variação entre indivíduos, fluxo de matéria e energia em ecossistemas. Bibliografia básica: BEGON, M.; HARPER, J.L.; TOWNSEND, C.R. 2007. Ecologia: de Indivíduos a Ecossistemas, 4ª. ed. ARTMED Editora S.A. Ford, E.D. 2000 Scientific Method for Ecological Research. Cambridge University Press, Cambridge. 564p. GOTELLI, N. 2009. Ecologia, 4a. ed. Editora Planta. GOTELLI, N. J. & A. M. ELLISON. 2004. Princípios de Estatística em Ecologia. Artmed Editora, Porto Alegre. KEOUGH, M.J. & Quinn, G.P. 2002 Experimental Design and Data Analysis for Biologists. Cambridge University Press, Cambridge, 556p. PICKETT, S.T.A., KOLASA, J. & JONES, C.G. 2007 Ecological understanding. The nature of theory and the theory of nature. Academic Press, Amsterdam. DODDS, W.K. 2009 Laws, Theories, and Patterns in Ecology. University of California Press, Berkeley, 232p.

IBE017 - Biologia de Invasões - Carga horária total: 30h (30 h T)

Globalização e invasões. Características e mecanismos de introdução, estabelecimento e proliferação de espécies. Características de espécies invasoras e teorias que explicam o sucesso das invasões. Efeitos diretos e indiretos de invasões sobre populações, comunidades e ecossistemas. Invasões em ambientes aquáticos e terrestres. Invasões em ilhas. Invasões biológicas e ecologia evolutiva. Impacto e manejo de espécies invasoras. Bibliografia básica: LOCKWOOD, J. L.; HOOPES, M. F. MARCHETTI, M. P. 2013. Invasion Ecology. ISBN: 978-1-118-57083-8 (epdf). Wiley-Blackwell, 2nd Edition CAIN, M.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D. 2011. Ecologia. Porto Alegre: Artmed. SODHI, N. S.; EHRLICH, P. R. 2010. Conservation Biology for All. Oxford University Press. <http://www.conbio.org/publications/free-textbook>

IBE019 - Natureza e Sustentabilidade - Carga horária total: 60h (60 h T)

Natureza. A Natureza pré-Socrática, de Aristóteles e Platão. A Natureza na Idade Média. A modernidade e a separação ser humano/Natureza. O reencontro ser humano/Natureza na pós-modernidade. Sustentabilidade. Sustentabilidade como ciência, política e valor. Sustentabilidade e o diálogo ciência-arte-espiritualidade-prática. Sustentabilidade, desenvolvimento e pós-desenvolvimento. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. O Antropoceno e os limites planetários. Futuros e utopia: Gaia, Biosfera e o Tecnoceno. Bibliografia básica: HADOT, P. 2006. O véu de Isis. Ensaio sobre a História da ideia de Natureza. Edições Loyola, São Paulo. LATOUR, B. 2017. Facing Gaia. Polity Press, Cambridge. MACAULEY, Ed. 1996. Minding Nature: the Philosophers of Ecology. The Guilford Press, London. MORTON, T. 2007. Ecology without Nature. Harvard University Press, Cambridge. SCARANO, FR. 2019. The emergence of sustainability. In Wegner LH, Lüttge U (eds) Emergence and Modularity in Life Sciences. Springer Nature, Cham, pp. 51-71. VERNADSKY VI. 2019. Biosfera [tradução do original russo de 1926]. Editora Dantes, Rio de Janeiro.

IBE020 - Campo Elementos Ecologia - Carga horária total: 45h (45h P)

Práticas de campo em diferentes ecossistemas. Características do ambiente físico, do fluxo de energia, da ciclagem de nutrientes e da sucessão temporal. Adaptações das espécies. Metodologia científica. Instrumentação didático-pedagógica referente ao conteúdo teórico pertinente aos ensinamentos médio e fundamental. Bibliografia básica: Begon, M., Townsend, C. R. & Harper, J. L. 2006. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Editora Artmed. Cain, M.L., Bowman W.D. & Hacker S.D. 2011. Ecologia. Editora Artmed. Gotelli, N.J. Ecologia. Editora Planta, Londrina.

IBE021 - Campo Ecologia Básica - Carga horária total: 60h (60h P)

Práticas sobre: Parâmetros populacionais. Crescimento e regulação populacional. Interações entre populações. Manejo de populações. Comunidade: conceito e propriedades. Organização da comunidade. Estabilidade. Sucessão. Conservação. Métodos e técnicas de estudo de populações e comunidades. Procedimentos na coleta de dados e amostras. Instrumentação didático-pedagógica referente ao conteúdo teórico pertinente aos ensinos médio e fundamental. Bibliografia básica: Begon, M., Townsend, C. R. & Harper, J. L. 2006. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Editora Artmed. Cain, M.L., Bowman W.D. & Hacker S.D. 2011. Ecologia. Editora Artmed. Gotelli, N.J. Ecologia. Editora Planta, Londrina.

IBE022 - Mulher Ciência e Meio Ambiente - Carga horária total: 60 h (30 h T, 30 h P)

Lugar da mulher nas ciências e nas questões ambientais: o conceito de patriarcado; diferentes fases feminismo; o conceito e história do determinismo biológico; barreiras sociais para a atuação da mulher na academia; gênero na educação básica e no ensino superior; vulnerabilidade ambiental da mulher; protagonismo da mulher em movimentos socio-ambientais. Bibliografia básica: Saini, A. 2018. Inferior É o Car*lhø Broché. Editora DarkSide Books, Itapevi, SP. Mies, M. e Vandana, S. 2021. Ecofeminismo. Luas Editora, Belo Horizonte, MG. Carrasco, C. 2005. Para uma economia feminista. Revista Proposta 28/29, no. 103/104.

DEPARTAMENTO: Genética

IBG362 - Evolução Humana - Carga horária total: 30h (30 h T)

Quem são os humanos? Espécies e gêneros fósseis. Genética e a evolução dos humanos modernos. Características humanas exclusivas. Origem da Linguagem. Desenvolvimento cultural humano. Bibliografia básica: Last hunters, first farmers. Eds: Douglas Price e Anne Birgitte Gebauer, SAR Press. The language instinct. Steven Pinker. Penguin Books. Origins reconsidered. Richard Leakey e Roger Lewin. Doubleday Press. 4- Extinct humans. Ian Tattersall e Jeffrey Schwartz, Westview Press.

IBG364 - Redação Científica - Carga horária total: 30h (30 h T)

A comunicação em ciência. A história e a importância da palavra escrita. Pré-escrita (Brainstorm). Partes de um artigo científico. Impacto. Revisão de pares. Regras de Estilo. Linguagem, autoria e ética. Bibliografia básica: MATTHEWS, J.R. BOWEN, J.M., MATTHEWS, R. W. 1996. Successful scientific writing. Cambridge Univ. Press.

Cambridge. DAY, R. & GASTEL, B. 2006. How to write a scientific paper. Greenwood. Filadélfia.

17.2.2. DISCIPLINAS OFERECIDAS POR OUTRAS UNIDADES

FACULDADE DE FARMÁCIA

FFP306 - Plantas Medicinais - Carga horária total: 45 h (30 h T, 15 h P)

Cultivo, coleta e secagem de plantas medicinais. Conceitos de Química Vegetal. Produção de metabólitos secundários. Principais grupos de princípios ativos. Noções de abordagem fitoquímica. Estudo das plantas medicinais, usos, princípios ativos e toxicidade. Bibliografia básica: Farmacopéia Brasileira. 5ª Ed. Atheneu. (online). LORENZI H. & MATTOS, F.J.A. Plantas medicinais no Brasil. Instituto Plantarum. SIMÕES C., et al. Farmacognosia: Da planta ao medicamento. Editora da UFRGS e UFSC. Revista Brasileira de Farmacognosia (online) 2. Latin American Journal of Pharmacy (online).

FACULDADE DE LETRAS

LEB599 - Estudo da Língua Brasileira de Sinais I - Carga horária total: 60 h (60 h T)

Nomes próprios; pronomes pessoais; demonstrativos; possessivos; locativos em sentenças simples do tipo pergunta-resposta com "o que" e "quem" e outros vocábulos básicos; numerais; quantidade; topicalização; flexão verbal; flexão de negação; expressões faciais e corporais; percepção visual; conversação; diálogos; textos: LIBRAS, cultura e comunidade surda. Bibliografia básica: BRITO, L. F. Por uma gramática de língua de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995. FELIPE, T.; MONTEIRO, M. S. LIBRAS em contexto. Curso Básico. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria de Educação Especial, 2001. GESSER, A. Libras - Que língua é essa? Crença e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. Florianópolis: Parábola, 2009. STROBEL, K. L. As imagens do outro sobre a cultura surda. Florianópolis: EdUFSC, 2008. Bibliografia complementar: PIMENTA, Nelson e QUADROS, Ronice Muller. Curso de Libras I, LSB Vídeo, volume I, Iniciante, 2006 e 3ª ed., 2008. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Triíngue da Língua de Sinais Brasileira? vol 1 e vol. 2 Site: www.acessobrasil.org.br. Dicionário da Língua Brasileira de Sinais, INES, versão, 2.0, ano 2006.

INSTITUTO DE BIOQUÍMICA MÉDICA

BQM020 – Biologia Insetos Vetores de Arboviroses - Carga horária total: 75 h (30 h T, 45h P)

Histórico das principais arboviroses no Brasil. Biologia de artrópodes vetores. Aspectos funcionais da hemotofagia em especial a olfação, mecanismos de detoxificação de inseticidas, vôo, reprodução e desenvolvimento. Interação inseto-planta. Introdução a Sinalização Celular e a Fisiologia de Insetos. Tópicos de Genômica funcional, transcriptomas, metiloma, microRNAs. O ensino uso da biologia dos artrópodes vetores como ferramenta para o ensino de Bioquímica e Biologia Molecular. Visitas pontuais a escolas consorciadas para preparação e teste de atividades experimentais. Bibliografia básica: HATFULL GF. Innovations in Undergraduate Science Education: Going Viral. J Virol. 2015 89 (16):8111-3. WATSON, J.D.; MYERS, R.N.; CAUDY, A.; WITKOWSKI, J.A. (2009). DNA Recombinante: Genes e Genomas. Editora: Artmed. STRYER, L.; BERG, J.; TYMOCZKO, J.L. (2014). Bioquímica - 7 edição (cod: 6864311) Guanabara Koogan. TAKKEN W, VERHUST NO (2013). Host preferences of blood-feeding mosquitos. Annu Rev Entomol. 58: 433-453. MARQUARDT, W.M. The Biology of disease Vectors, Second Edition (Marquardt, Biology of Disease Vectors) Second Edition.

BQM027 - Oficina Ciência Arte Educação - Carga horária total: 60 h (30 h T, 30h P)

Fundamentos básicos de ilustração: teoria de cores, materiais e métodos de ilustração, cartunismo científico; fotografia; Fundamentos básicos de artes cênicas; Bases da música ocidental: oitavas, intervalos, acordes; Fundamentos de composição: métrica, rima e melodia; Apresentação dos trabalhos produzidos ao longo do curso. Bibliografia básica: MCCLOUD, Scott. Desenhando quadrinhos. M. books, 2008. PEREIRA, ACC; ALCANTARA, CS. História em quadrinhos: interdisciplinaridade e educação. Editora Reflexão. 2016. MEGGS, P. História do design gráfico. Cosac Naify. 2009. SHORT, M. Contecto e narrativa em fotografia. Editora G Gili, Ltda 2013. CHEDIAK, A. Harmonia e improvisação. Lumiar editor. 1986. GROUT, DJ; PALISCA CV. A history of music. WW Norton and Company. 1988.

BQM028 - Filosofia para Ciências Biológicas e Biomédicas- Carga horária total: 60 h (60 h T)

Discussão geral e introdutória dos fundamentos de Filosofia da Ciência em geral e das ciências biológicas em particular. O programa resumido do curso tem como principais eixos: Introdução à Filosofia das Ciências Naturais; Limites e pressupostos da investigação nas Ciências Biológicas e Biomédicas; Estrutura e explicação das teorias em Biologia evolutiva; Modelos e o problema da experimentação em Biologia;

Introdução à Ética e a Moral; Objetividade e subjetividade em Biologia e Ciências biomédicas. Apresentação dos principais aspectos da pesquisa em Ciências biológicas e biomédicas à luz da História e da Filosofia da Ciência. Três grandes eixos da disciplina: 1º Introdução à Filosofia da Ciência em geral; 2º Filosofia das Ciências biológica e biomédicas e; 3º Introdução à Ética. Bibliografia básica: GUANGUILHEM, G. O conhecimento da vida. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012. GOULD, S. J. Darwin e os grandes enigmas da vida. São Paulo: Martins Fontes, 1999. HACKING, I. Representar e intervir. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2012. HEIL, J. Filosofia da Mente: uma introdução contemporânea. Lisboa: Instituto Piaget, 1998. HULL, D. Filosofia da Ciência biológica. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1975. LORENZANO, P. Leyes fundamentales y leyes de la biología. In: *Scientiae Studia*. São Paulo, v. 5, n. 2, p. 185-214, 2007. MAYR, E. Isto é Biologia: a ciência do mundo vivo. São Paulo: Companhia das letras, 2008. MAYR, E. A autonomia da biologia. In: *Biologia, Ciência única*. São Paulo: Companhia das letras, 2005. MAYR, E. O que é evolução. Rio de Janeiro: Rocco, 2009. MARTÍNEZ, S. F. & SUAREZ, E. Historia e explicación em Biología. México: Fondo de Cultura Económica, 1998. NAGEL, E. La estructura de la ciência. Barcelona: Paidós, 2006. SAPAG-HAGAR, M. Investigación científica y bioética. In: *Bioética. Escritos de Bioética*, n. 3, 2009 (pp. 123-136) SEARLE, J. R. Consciência e linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 2010. SEARLE, J. R. Liberdade e Neurobiologia: reflexões sobre o livre-arbítrio, a linguagem e o poder político. Conferência 1. São Paulo: UNESP, 2007. SIEBERT, Bioética para estudantes de Ciências Biológicas. Tese de doutorado. Faculdade de Ciências da UNESP: Bauru, 2015. SINGER, P. Ética prática. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

BQM030 – Teoria e Prática Educação Inclusiva Cont - Carga horária total: 45h (45h T)

Aspectos históricos da Educação Especial e inclusiva, pessoas com deficiência e necessidades educacionais especiais: a diversidade atual em nossa sociedade, formação de recursos humanos: vencendo os desafios através da informação, acessibilidade, desenho universal e flexibilização: uma prática laboral diária, oficinas, palestras, visitas e vivências, trabalho final prático. Bibliografia básica: Beyer, H. O. Inclusão e avaliação na escola: de alunos com necessidades educacionais especiais. 3 ed. Porto Alegre: Mediação, 2010. BRASIL. Lei nº 10.032 de 8 de novembro de 2000. Prioridade de atendimento às pessoas com deficiência, entre outras providências. Brasília. 2000. Capellini, V.L.M.F.; Rodrigues, O. M.R. R. Educação Inclusiva: um novo olhar para a avaliação e o planejamento de ensino. Bauru: UNESP/FC, 2012. Ciantelli, A. P. C. & Leite, L. P., 2016. Ações Exercidas pelos Núcleos de Acessibilidade nas

Universidades Federais Brasileiras Rev. Bras. Ed. Esp., Marília. v. 22, n. 3. p. 413-428, Jul - Set, 2016. DUARTE, E. R. et al., 2013. Estudo de caso Sobre a Inclusão de Alunos com Deficiência no Ensino Superior. Rev. Bras. Ed. Esp., Marília. v. 19, n.2, p. 289-300, Abr-Jun, 2013. Glat, R.: Pletsch, M.D. O papel da Universidade no contexto da política de Educação Inclusiva: reflexões sobre a formação de recursos humanos e a produção de conhecimento. Revista Especial, Santa Maria, v.23, n.38. p.345-356. 2010. GLAT, R. Educação inclusiva: cultura e cotidiano escolar. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2009. Glat, R., Blanco, L.M. V. Educação Especial no contexto de uma Educação Inclusiva. In: Glat, R. (Org). Educação Inclusiva: cultura e cotidiano escolar. Rio de Janeiro: 7 Letras; 2009, p. 15-35. GÓES, M. C. R. As contribuições da abordagem histórico cultural para a pesquisa em educação especial. In: BAPTISTA, C. R. ; Caiado, K.R.M.; Jesus, D. M. (QRG). Educação Especial: Diálogo e pluralidade. Porto Alegre: Editora Mediação, 2010. Guerreiro E M B R, Almeida, M A, Filho, J H S. Avaliação da satisfação do aluno com deficiência no ensino superior. Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP. v. 19. n. 1, p. 31-60. mar. 2014. Kassir, M. C. M. A formação de professores para a educação inclusiva e os possíveis impactos na escolarização de alunos com deficiências Cad. Cedes, Campinas, v. 34, n. 93, p. 207-224, maio-ago. 2014. Martins, L. de A. R. Analisando alguns desafios relativos à formação de professores na perspectiva da Educação Inclusiva. In: Victor, S. L.; Oliveira, I. M. de (Orgs.). Educação Especial: políticas e formação de professores. Marília: ABPEE, 2012. p. 199-212. Morgado, J. Os desafios da Educação Inclusiva: fazer as coisas certas ou fazer certas as coisas. In: Correia, L. M. (Org.). Educação Especial e Inclusão: quem disser que uma sobrevive sem a outra, não está no seu perfeito juízo. Portugal: Porto Editora, 2003. p. 73-88. Bibliografia complementar: Lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiências ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília. 2000. Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Brasília. 2002. Lei nº 11.126 de 27 de junho de 2005. Dispõe sobre o direito da pessoa com deficiência visual de ingressar e permanecer em ambientes de uso coletivo acompanhada de cão-guia e dá outras providências. Brasília. 2005. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2001.

BQM031 - Ciência, História e Sociedade - Carga horária total: 45h (45h T)

A disciplina se propõe a discutir de forma geral e introdutória os fundamentos de História da Ciência e de História contemporânea. Discussão acerca dos elementos histórico-sociais na formação da Ciência contemporânea e seu papel, em termos históricos, na

sociedade contemporânea. Principais eixos: 1-A dimensão histórica do conhecimento: para que serve a História?; 2- História da Ciência contemporânea; 3- Aspectos do neoliberalismo. Bibliografia básica: Manifesto: A concepção científica do mundo: o círculo de Viena. 1929. Bacon, F. A sabedoria dos antigos. São Paulo: Editora da UNESP, 2002. Bacon, F. O progresso do conhecimento. São Paulo: Editora da UNESP, 2007. Entralgo, P. L. Técnica y humanismo en la formación del hombre actual. In: Ciência, técnica y medicina. Madrid: Alianza editorial, 1986. (pp. 161-173). Butterfield, H. As origens da ciência moderna. Rio de Janeiro: edições 70, 1992. Canguilhem. G. La formation du concept de réflexe aux xviiie et xviiiè siècles. Paris: Presses Universitaires de France, 1955. Canguilhem. G. The concept of reflex. In: Delaporte, F. (Ed.). A vital rationalist: selected writings from Georges Canguilhem. New York: Zone Books, 2000. Canguilhem. G. O conceito de reflexo no século XIX. In: Canguilhem. G. Estudos de história e de filosofia das ciências. Rio de Janeiro: Forense, 2012. Dummett, M. Truth and other enigmas. Harvard University Press, 1978. Feyerabend, P. K. Against Method. New Left Books, 1975. Fleck, L. La gênesis y el desarrollo de um hecho científico. Madrid: Alianza Editorial, 1986. Hegenberg, L. Definições: Termos teóricos e significado. São Paulo: Cultrix, 1974. Hempel, C. Aspects of Scientific explanation and other essays in the Philosophy of Science. Free Press, 1965. Hull, D. Filosofia da ciência biológica. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1975. Kant, I. Primeiros princípios metafísicos da ciência da natureza. Lisboa: Edições 70, 1990. Kant, I. [1783] O que é o esclarecimento? Koyré, A. Estudos de História do pensamento científico. Brasília: Editora UNB, 1982. Koyré, A. Estudos Galilaicos. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1986. Kuhn, T. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Editora perspectiva, 1994. Kuhn, T. Science: The history of science. In: Sills, D. L. (Org.). International Encyclopedia of the social sciences. Vol. 14. Nova York: Macmillan, 1968. pp. 74-83. Kuhn, T. Lógica da descoberta ou Psicologia da pesquisa? In: Lakatos, I.; Musgrave, A. A crítica e o desenvolvimento do conhecimento. São Paulo: Editora Cultrix, 1979a. pp. 05-32. Kuhn, T. Reflexões sobre os meus críticos. In: Lakatos, I.; Musgrave, A. A crítica e o desenvolvimento do conhecimento. São Paulo: Editora Cultrix, 1979b. pp. 285-343. Kuhn, T. A tensão essencial. Lisboa: edições 70, 1989. Kuhn, T. The Essential Tension. University of Chicago Press, 1977. Kuhn, T. O caminho desde a estrutura. São Paulo: Editora Unesp, 2006. Lacey, H. Valores e atividade científica. São Paulo: Discurso editorial, 1998. Lacey, H. Valores e atividade científica 1. São Paulo: Editora 34, 2008. Lacey, H. Existe uma distinção relevante entre valores cognitivos e sociais? Scientiae Studia. São Paulo, vol. 1, n. 2, 2003. pp. 121-49. Lacey, H. O princípio de precaução e a autonomia da ciência. Scientiae Studia. São Paulo, vol. 4, n. 3, 2006. pp. 373-92. Lacey, H. Aspectos cognitivos e sociais das práticas científicas. Scientiae Studia. São Paulo, vol. 6, n. 1, 2008a. pp.

83-96. Lacey, H. Ciência, respeito à natureza e bem-estar humano. *Scientiae Studia*. São Paulo, vol. 6, n. 3, 2008b. pp. 297-327.

Núcleo de Estudos de Políticas Públicas em Direitos Humanos Suely Souza de Almeida - NEPP-DH

NEP110 - Fundamento dos Direitos Humanos: marcos legais, sociais, políticos e culturais - Carga horária total: 60h (60h T)

Visa a necessidade e a possibilidade de uma fundamentação filosófica dos direitos humanos, para determinar o conteúdo e construir argumentos racionais na sua implementação. Identificando os principais desafios para afirmação e a realização dos direitos humanos e conhecer algumas propostas contemporâneas de Fundamentação Filosófica dos Direitos Humanos Bibliografia básica: Alves, J. A. Lindgren. Os Direitos Humanos como Tema Global. São Paulo: Perspectiva/FUNAG, 1994. Arendt, Hanna. A condição humana. Rio de Janeiro: Forense Universitário, 1993. _____. Origens do totalitarismo. São Paulo: Cia. das Letras, 2008. Baldi, Augusto Cesar (org.). Direitos Humanos na Sociedade Cosmopolita. Rio de Janeiro: Renovar, 2004.

NEP148 - Direitos humanos, pensamento social negro, racismo e teorias étnico-raciais - Carga horária total: 60h (60h T)

Pensamento social negro, teorias raciais; racismo; teorias étnico-raciais; relações étnico-raciais; movimentos sociais negro; política antirracistas e direitos humanos. Bibliografia básica: FANON, Franz. Os Condenados da terra. Rio de Janeiro, Editora Civilização Brasileira, 1979. FERNANDES, Florestan. A integração do negro na sociedade de classes: o legado da "raça branca" (volume I). São Paulo, Dominus Editora / Editora da Universidade de São Paulo, 1965. SKIDMORE, Thomaz E. Preto no branco: raça e nacionalidade no pensamento brasileiro. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1976.

NEP149 - Direitos humanos e meio ambiente - Carga horária total: 60h (60h T)

Ecologia e Meio Ambiente. A crise ambiental. O movimento ecológico. Ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável. Ambientalismo como fenômeno social. Desequilíbrios ecossistêmicos urbano e rural. Os princípios éticos e filosóficos da relação sociedade-natureza. A problemática do meio ambiente e suas repercussões no campo das teorias do desenvolvimento e do planejamento. O enfoque interdisciplinar da problemática socio-ambiental. Povos tradicionais e meio ambiente. Movimentos sociais ambientais. Meio ambiente e democracia. Bibliografia básica: BOBBIO, Norberto. A Era dos Direitos. Rio de Janeiro: Campus; Porto-Goncalves, Carlos Walter La Globalizacion da la naturaleza e la naturaleza de la llobalizacion, Ed. Casa de las

Americas, La Habana, Cuba, 2008; Porto-Goncalves, Carlos Walter em Da Geografia as geo-grafias: um mundo em busca de novas territorialidades. In CECENA, Ana Ester e SADER, Emir (Coord.) La Guerra Infinita, Ed. Clacso, Buenos Aires, 2001; ENZENSBERG, Hans Magnus. Para una critica de la ecologia política. Cuadernos Anagrama, Barcelona, 1973.

19. REFERÊNCIAS

Brasil. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CP 07, de 11 de março de 2002 - Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES07-2002.pdf>

Brasil. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES Nº 7, de 11 de março de 2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas. Publicado no Diário Oficial da União, Brasília, 26 de março de 2002. Seção 1, p. 12. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES07-2002.pdf>

Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 7, de 18 dez. 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação PNE 2014 – 2024 e dá outras providências. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192

Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>

Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf

Brasil. Ministério da Educação. Parecer CNE/CES 1.301, de 06 de novembro de 2001 - Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1301.pdf>

Brasil. Ministério da Educação. Parecer CNE/CES nº 8/2007, aprovado em 31 de janeiro de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à

integralização duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: https://xn--graduao-2wa9a.ufrj.br/images/_PR-1/Ensino-DEN/Bacharelado/parecer-ces008_07-bacharelados.pdf

Brasil. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES Nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial da União, Brasília, 19 de dezembro de 2018. Seção 1, pp. 49-50. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808

Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm

Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos Lei Nº 6.684, de 03 de setembro de 1979. Regulamenta as profissões de Biólogo e de Biomédico, cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Biologia e Biomedicina, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/l6684.htm.

Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 88.438, de 28 de junho de 1983. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da profissão de Biólogo, de acordo com a Lei nº 6.684, de 3 de setembro de 1979 e de conformidade com a alteração estabelecida pela Lei nº 7.017 de 30 de agosto de 1982. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D88438.htm

Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm

Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 - Educação Ambiental -Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm

Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro De 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o

art. 18 da Lei nº 10.098. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm

Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei Nº 10.436/2002 e ao Decreto Nº 5.626/2005, aprovada pelo Ato Decisório Nº 10/2009 do ConsEPE. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm

UFRJ - Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2020-2024 / Comissão de Elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional. Rio de Janeiro: UFRJ, Coordcom, 2021. 424 p.

UFRJ - Resolução CEG nº 15/71. Normas sobre disciplina, inscrição em disciplinas, avaliação do aproveitamento, desistência de inscrição e trancamento de matrícula. Disponível em: https://xn--graduao-2wa9a.ufrj.br/images/_PR-1/CEG/Resolucoes/1969-1979/RESCEG-1971_15.pdf

UFRJ - Resolução CEG no 205/23 - autoriza a realização de defesas de monografias e Trabalhos de Conclusão de Cursos remotamente. Disponível em: https://xn--graduao-2wa9a.ufrj.br/images/_PR-1/CEG/Resolucoes/2020-2029/RESCEG-2023_205.pdf

UFRJ - Resolução Conjunta CEG/CEU Nº 01/2021 - Atualiza a normatização e estabelece procedimentos pedagógicos e administrativos no âmbito da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) para os cursos de Graduação procederem à integralização das ações de extensão nos currículos. Disponível em: https://xn--extenso-2wa.ufrj.br/images/CEU/RESOLUCOES/RES_CONJUNTA_CEG-CEU_aprovada_10dez2021_1.pdf

20. APÊNDICES

Normas gerais do Bacharelado em Ciências Biológicas – Zoologia sobre supervisão e orientação da Monografia em Zoologia, Estágio Supervisionado em Zoologia e Atividades Curriculares Complementares.

Apêndice 1

NORMAS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

APRESENTAÇÃO

O Estágio Supervisionado é obrigatório para a conclusão do curso de Ciências Biológicas, conforme a Lei nº 9131/95 e Parecer CNE/CES 1.301/2001 que trata das diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Ciências Biológicas, Resolução CNE/CES 7/2002.

Assim, considerando a Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008, que trata de Estágios de Estudantes e a RESOLUÇÃO CEG nº 12/2008 que estabelece as normas para estágio na UFRJ, o presente documento visa estabelecer as normas que regem o Estágio Curricular Supervisionado para as atividades de Bacharelado em Zoologia do curso de Ciências Biológicas do Instituto de Biologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

CAPÍTULO 1

Das definições e objetivos

Art. 1º Considera-se Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Ciências Biológicas do IB UFRJ, para efeitos deste regulamento, o componente curricular na forma de RCS que envolve um conjunto de atividades voltadas para o treinamento profissional, visando o desenvolvimento de habilidades técnicas e a integração dos conteúdos teóricos e práticos de sua futura profissão.

Art. 2º O estágio curricular obrigatório tem início a partir da metade do curso, ou seja, do 4º período. O estágio deverá ser realizado contabilizando 120 horas sendo o primeiro obrigatório (Estágio Supervisionado I) e o segundo optativo (Estágio Supervisionado II) e que tem o primeiro como pré-requisito.

Art. 3º Ambos os estágios seguem as mesmas normas aqui apresentadas.

Art. 4º Os estágios curriculares supervisionados do curso de Ciências Biológicas seguirão o estabelecido pela resolução do CEG nº 12/2008 vigente.

Art. 5º O plano de trabalho (anexo I) deverá ser aprovado pelo Coordenador de Estágio do Departamento de Zoologia para que a atividade seja válida como estágio.

Art. 6º Os objetivos do Estágio Curricular Supervisionado incluem:

1. Proporcionar aos estudantes uma oportunidade de vivenciar situações metodológicas - práticas na área de Zoologia, através da elaboração e execução

de projetos de pesquisas científicas básicas e aplicadas e/ou de docência superior (monitoria) e/ou de extensão;

2. Favorecer o desenvolvimento de habilidades profissionais, qualificando o futuro profissional;

3. Integrar o acadêmico com a realidade da sua profissão;

4. Complementar e consolidar os conhecimentos construídos durante o curso.

CAPÍTULO 2

Das atividades e dos campos de estágio

Art. 7º As atividades de extensão em projetos devidamente cadastrados na UFRJ, a Iniciação Científica e as monitorias, com ou sem bolsa, poderão ser computadas como horas de estágio, desde que registradas e regularizadas junto à Coordenação de Estágio do Bacharelado de Zoologia, respeitando o disposto no artigo 5º.

CAPÍTULO 3

Da orientação das atividades de estágio

Art. 8º O controle das atividades de Estágio Supervisionado será realizado em duas instâncias, que dependerão da natureza e do local de realização do estágio:

I. Pelo Coordenador e um Professor Orientador quando estágio na UFRJ

II. Pelo Coordenador e um Supervisor de Atividades em casos de estágios externos à UFRJ.

Nos parágrafos seguintes são indicadas as atribuições de cada um dos profissionais de acompanhamento do estágio.

§ 1º Compete ao Coordenador de Estágio, do Departamento de Zoologia, IB, UFRJ:

I. Elaborar e divulgar o calendário (semestral) do Estágio Supervisionado em Zoologia.

II. Encaminhar ao Professor Orientador e ao Supervisor da unidade concedente o formulário para avaliação das atividades do Estágio Supervisionado do Departamento de Zoologia.

III. Zelar para que os estagiários não sejam utilizados como mão-de-obra qualificada, por parte das unidades concedentes de estágio.

IV. Manter contato com as unidades concedentes, sempre que necessário, para fins de avaliação e realimentação dos estágios.

V. Reunir Professores Orientadores para troca de idéias e sugestões.

VI. Encaminhar os estagiários aos respectivos Campos de Estágios em comum acordo com

o Professor Orientador.

VII. Receber e organizar a documentação solicitada ao aluno e respectivo Orientador/Supervisor, referente às conformidades do Estágio Supervisionado.

VIII. Providenciar, junto ao Departamento, o credenciamento de Professores Orientadores e de Supervisores de Estágio, quando necessário.

§ 2º Compete ao Professor Orientador, um docente do Departamento de Zoologia, IB, UFRJ, para atividades de estágios relativas a monitorias e extensão vinculadas à UFRJ:

I. Auxiliar o aluno estagiário na elaboração do Plano de Trabalho do Estágio Supervisionado.

II. Acompanhar o plano de trabalho desenvolvido pelo aluno estagiário, responsabilizando-se pela sua orientação.

III. Cumprir as normas do presente regulamento.

IV. Controlar a frequência do aluno estagiário.

V. Encaminhar à Coordenação de Estágio em Zoologia, o aceite do aluno como estagiário, junto com o plano de trabalho, bem como o possível cancelamento ou alterações na programação do estágio. VI. Entregar a ficha de avaliação e frequência do aluno estagiário, para a Supervisão de Estágio em Zoologia ao final do semestre.

VII. Encaminhar o relatório semestral do estagiário à Coordenação de Estágio em Zoologia, para avaliação, com as devidas apreciações e nota.

VIII. Receber a Coordenação de Estágio em Ciências Biológicas, em visitas e reuniões, e informar sobre o desempenho do aluno estagiário.

§ 3º Compete ao Supervisor de Atividades da Unidade Concedente, um profissional graduado do local, externo à UFRJ, onde o aluno realizará o estágio:

VI. Auxiliar o aluno estagiário na elaboração do Plano de Trabalho do Estágio Supervisionado.

II. Informar o Coordenador de estágio, sobre o desempenho do aluno estagiário sempre que solicitado.

III. Avaliar o aluno estagiário em instrumento fornecido pelo Curso de Bacharelado em Zoologia do Departamento de Zoologia, IB, UFRJ.

IV. Controlar a frequência do aluno estagiário.

V. Encaminhar ao Coordenador a ficha de avaliação e frequência do aluno estagiário.

CAPÍTULO 4

Dos Locais de estágio

Art. 9º As atividades relativas ao estágio serão desenvolvidas na UFRJ ou em unidades a ela vinculadas, no caso de monitoria e extensão, ou em estabelecimentos (empresas ou entidades) que oportunizem o desenvolvimento de atividades relacionadas à Zoologia.

Art. 10 A escolha do local para realização do estágio fica a critério do aluno, considerando a autorização do coordenador de estágio e a aceitação do responsável da empresa ou entidade.

CAPÍTULO 5

Das atribuições dos estagiários e da unidade concedente

Art. 11 Embora tal condição seja, com frequência, assegurada institucionalmente, cabem ao estudante-estagiário algumas responsabilidades acadêmicas, em relação ao próprio Estágio, dentre as quais as seguintes:

- VI. Escolher um campo de estágio relacionado com Zoologia.
- II. Manifestar para a Coordenação de Estágio interesse pelo Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas, preenchendo o formulário próprio (Plano de Trabalho – anexo I) conforme calendário publicado pela Supervisão de Estágio em Zoologia, bem se inscrevendo no RCS dentro do prazo de inscrição em disciplinas da Unidade.
- III. Manifestar a escolha do local e/ou entidade promotora do Estágio Supervisionado em Ciências Biológicas, nas datas estabelecidas, no Plano de Trabalho (anexo I).
- IV. Desenvolver o Plano de Trabalho proposto.
- V. Obedecer ao regulamento interno da unidade concedente.
- VI. Cumprir as metas e horários previamente combinados.
- VII. Comunicar imediatamente ao Coordenador de Estágio, qualquer fato que possa resultar no cancelamento do estágio.
- VIII. Elaborar relatórios semestrais e encaminhá-los ao Professor Orientador dentro dos prazos e modelos estabelecidos.
- IX. Elaborar relatório final e encaminhá-lo ao Professor Orientador nos prazos pré-estabelecidos, dentro cronograma das disciplinas.
- X. Ter atitude ética.
- XII. Ser frequente às atividades acadêmicas previstas no RCS de Estágio.
- XIII. Cumprir as normas do presente manual.

Art. 12 À unidade concedente do estágio caberá:

- I. Celebrar com a UFRJ, ou com agentes de integração quando for o caso, convênio específico para estágio supervisionado.
- II. Firmar com o estagiário o termo de compromisso.
- III. Informar ao estagiário sobre as normas da empresa.
- IV. Designar um supervisor para dar assistência ao estagiário.
- V. Permitir o acesso do Coordenador de estágio à empresa, para o desempenho de suas funções.
- VI. Emitir Declaração de Conclusão do estágio para a Coordenação do Estágio em Zoologia.

CAPÍTULO 6

Dos critérios de avaliação das atividades de estágio

Art. 13 A avaliação será feita pelo Supervisor de Estágio da empresa concedente ou pelo Professor Orientador, na ficha de avaliação (anexo III ou IV), baseando-se nos relatórios parciais e finais de atividades apresentado pelo estudante e no desempenho do mesmo no desenvolvimento do estágio. Uma nota, de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) deve ser atribuída ao rendimento acadêmico do estudante no estágio.

Art. 14 As fichas de avaliação (anexo III ou IV) deverão constar nos relatórios finais a serem entregues.

Art. 15 Os relatórios finais deverão ser apresentados de acordo com o modelo em anexo (anexo II)

CAPÍTULO 7

Da dispensa das atividades de estágio

Art. 16 Os alunos que tiverem desenvolvido atividades de estágio contempladas pela descrição das atividades do RCS, em período anterior ao seu ingresso no Bacharelado sob orientação de um professor do curso de Zoologia, poderão solicitar a validação de tais atividades, desde que apresentem relatório de atividades de estágio, e o mesmo seja aprovado pelo Coordenador de estágio do curso. Contudo, a validação das atividades não exime o aluno do cumprimento deste regulamento, devendo o mesmo se matricular no período previsto e cumprir a programação prevista. O aluno estará sujeito ao programa de avaliação do RCS e deverá obter a carga horária e a pontuação mínimas exigidas para ser aprovado.

Art. 17 Os alunos que exercem atividades profissionais em áreas correlatas a seu curso, na condição de empregado devidamente registrado, profissionais autônomos ou empresários, poderão requerer dispensa do Estágio Supervisionado, anexando documentação que comprove as atividades que exercem (carteira profissional, registro como autônomo, contrato social da empresa), por um período igual ou superior a seis meses. O coordenador do curso despachará o processo ao coordenador de estágio, que visitará o concedente e verificará a compatibilidade entre as atividades desenvolvidas e o perfil do curso, para validação ou não da dispensa. O estudante-funcionário de uma instituição ou empresa poderá requerer à COAA o aproveitamento das atividades profissionais que desenvolve – desde que na mesma área de atuação profissional ou em área afim – para efeito ou registro de Estágio Curricular obrigatório ou opcional.

CAPÍTULO 8

Da frequência às atividades de estágio e das condições para aprovação no RCS Art. 18 A frequência integral é um requisito para aprovação no programa de aprendizagem de Estágio Supervisionado em Zoologia. O estagiário deverá cumprir 120 (cento e vinte) horas de atividades como requisito do Estágio Supervisionado I, obrigatório, e mais 120 (cento e vinte) para o Estágio Supervisionado II, opcional, se assim o desejar. Ambos têm início a partir do quarto período até a conclusão do oitavo período. A inscrição no RCS fica pendente por dois semestres. Não cabe exame especial no programa de aprendizagem Estágio Supervisionado.

Art. 19 É considerado aprovado no Estágio o aluno que cumprir integralmente a carga horária prevista e obtiver o rendimento acadêmico igual ou superior a 70% (setenta por cento).

CAPÍTULO 9

Das disposições gerais

Art. 20 Os casos omissos no presente documento referentes ao Estágio Curricular Supervisionado serão avaliados e julgados pela COAA do curso de Ciências Biológicas do Instituto de Biologia da UFRJ.

ANEXO I – PLANO DE TRABALHO

1. Folha de Rosto

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE BIOLOGIA - DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
BACHARELADO EM ZOOLOGIA
ESTÁGIO SUPERVISIONADO I ou II

Nome completo do aluno

Período que está cursando (Mês/Ano)

2. Plano de trabalho para a execução do Estágio Supervisionado

Lista e descrição resumida das atividades a serem desenvolvidas com justificativa da inclusão das atividades como estágio.

3. Cronograma de desenvolvimento das atividades.

1. Assinatura do aluno.
2. Nome e assinatura de concordância do Professor orientador ou do Supervisor de Atividade.

ANEXO II – MODELO DE APRESENTAÇÃO DE RELATÓRIO (Parcial ou Final)

1. Folha de Rosto

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE BIOLOGIA - DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
BACHARELADO EM ZOOLOGIA
ESTÁGIO SUPERVISIONADO I ou II
RELATÓRIO Parcial ou Final

Nome completo do aluno

Período que está cursando (Mês/Ano)

2. Dedicatória

Formato livre - opcional

3. Introdução

Sua trajetória no Curso de Biologia / Zoologia contextualizando o estágio

4. Lista de atividades

Listar as atividades (Título, carga horária, Professor Orientador ou Supervisor de atividade, e número do documento comprobatório de cada atividade)

5. Descrição de Atividades: (máximo de duas páginas para cada atividade)

Título da Atividade

Professor orientador ou Supervisor da atividade

Local de Realização

Duração (em horas)

Data de início e término

Descrição detalhada

6. Importância das atividades para sua formação como Biólogo e Zoólogo

Todas as atividades devem ser citadas. Máximo de 2 páginas.

7. Conclusões

Máximo de 1 página.

8. Ficha de Avaliação preenchida pelo Professor Orientador ou pelo Supervisor de Atividades (ANEXO III).

ANEXO III - FICHA DE AVALIAÇÃO E FREQUÊNCIA DO ESTAGIÁRIO PELO PROFESSOR ORIENTADOR

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE BIOLOGIA - DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
BACHARELADO EM ZOOLOGIA
Estágio Supervisionado I ou II

Nome do Estagiário

Carga horária (em horas)

Data de início e término

Descrição resumida das atividades (um ou dois parágrafos)

Avaliação final

Nome do Professor Orientador

Data e Assinatura do Professor Orientador

Obs: O original deverá ser anexado ao relatório final.

Apêndice 2

NORMAS DE ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES (ACCs)

APRESENTAÇÃO

Em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas (Parecer CNE/CES 1.301/2001) que estabelece como um dos princípios básicos da estrutura do curso o estímulo a atividades extracurriculares de formação, todos os alunos, para obterem o grau, deverão cumprir 60 horas destas atividades.

CAPÍTULO 1

Da natureza e dos objetivos

Art. 1º “Atividades Curriculares Complementares”, doravante denominadas ACC, é um componente curricular na forma de RCS, obrigatório à integralização do Curso de Ciências

Biológicas, habilitação em Zoologia. Este requisito tem por objetivo enriquecer a formação dos estudantes por meio de atividades extras de ensino, pesquisa e extensão, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades e competências inerentes ao exercício das atividades profissionais do graduando.

CAPÍTULO 2

Das características das atividades

Art. 2º As atividades complementares são organizadas em três grupos:

- a) grupo I: Atividades complementares em Pesquisa
- b) grupo II: Atividades complementares em Cultura
- c) grupo III: Atividades complementares em Extensão

Art. 3º Cada grupo é composto das seguintes atividades:

GRUPO I - Pesquisa

- Trabalhos completos publicados;
- Trabalhos apresentados em congressos, simpósios ou similares, na forma de pôster ou exposição oral;
- Defesas assistidas nos cursos de Pós-Graduação e graduação relativas à área de seu curso;
- Participação em Palestras e Reuniões Científicas;
- Outras atividades aprovadas pela Coordenação de Atividades Complementares e que não tenham sido contadas em outras disciplinas ou RCSs.

GRUPO II – Cultura

- Cursos ou atividades relativas ao aprimoramento cultural do estudante no âmbito das artes, da literatura e da política;
- Outras atividades aprovadas pela Coordenação de Atividades Complementares e que não tenham sido contadas em outras disciplinas ou RCSs.

GRUPO III – Extensão

- Participação em atividades avulsas em organizações não governamentais;
- Participação em ações comunitárias;
- Participação como aluno, professor ou monitor em cursos de extensão;
- Participação como organizador, expositor ou monitor em eventos/atividades de difusão científica;
- Outras atividades aprovadas pela Coordenação de Atividades Complementares e que não tenham sido contadas em outras disciplinas ou RCSs.

CAPÍTULO 3

Do reconhecimento das atividades

Art. 4º A atribuição das horas das atividades complementares só será considerada mediante a entrega da documentação básica:

- Ficha técnica (anexo I) preenchida
- Comprovantes

Art. 5º A ficha técnica é obtida na Secretaria do Departamento e deve ser preenchida pelo

aluno listando as atividades realizadas por grupo.

Art. 6º A toda atividade listada deverá corresponder um comprovante, que deve ser uma cópia simples de certificado e/ou declaração para cada atividade.

Art. 7º Cabe ao coordenador de Atividades Complementares a validação das atividades declaradas assim como da pertinência dos comprovantes.

CAPÍTULO 4

Dos critérios de aproveitamento das atividades

Art. 8º Para o cumprimento do RCS Atividades Curriculares o aluno deve cumprir atividades em, pelo menos, dois dos três grupos: pesquisa, cultura e extensão, não havendo mínimo em cada um.

Art. 9º Somente serão consideradas as atividades realizadas a partir do ingresso do aluno nesta Instituição.

Art. 10 O aluno deverá integralizar o mínimo de 60 horas até o máximo de 200hs. Para a atribuição de carga horária a cada atividade há uma tabela específica em anexo (anexo II).

CAPÍTULO 5

Das disposições gerais

Art. 11 Situações e casos não mencionados neste documento deverão ser tratados, obedecendo à hierarquia administrativo-didático-pedagógica da Instituição, pela Coordenação do respectivo curso, com a antecedência necessária para que não haja prejuízo na formação acadêmica do estudante.

Quadro A2-01 - FICHA TÉCNICA DE ACC PARA PREENCHIMENTO PELO ALUNO

Aluno: _____

DRE: _____

Email: _____ Tel.: _____

GRUPO I – Pesquisa (Descrição das atividades)	Ano	Equivalência em horas	Validação Coord.
Ia-			
Ib-			
Ic-			
Id-			
Ie-			
If-			
GRUPO II – Cultura			
IIa-			
IIb-			
IIc-			
IId-			
IIf-			
GRUPO III – Outras atividades			
IIIa-			
IIIb-			
IIIc-			
IIId-			
IIIe-			

III f-			
TOTAL			

Data: ___/___/___ Ass. do aluno: _____

Quadro A2-02 – TABELA DE EQUIVALÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO DAS ATIVIDADES EM TERMOS DE CARGA HORÁRIA

GRUPO I – Pesquisa	Item	Equivalência	Máximo
Trabalhos completos publicados;	Cada	5 h	-
Trabalhos apresentados em congressos, simpósios ou similares, na forma de pôster ou exposição oral;	Cada	3 h	-
Defesas assistidas nos cursos de pós-Graduação e graduação relativas à área de seu curso;	Cada	1 h	10 h
Participação em congressos e reuniões científicas;	Cada	5 h	20 h
Participação em palestras;	Cada	1 h	10 h
Outras atividades aprovadas pela Coordenação de Atividades Complementares e que não tenham sido contadas em outras disciplinas ou RCSs.		A critério	A critério
GRUPO II – Cultura	Item	Equivalência	Máximo
Cursos ou atividades relativas ao aprimoramento cultural do estudante no âmbito das artes, da literatura e da política;	Cada	1 h	15 h
Outras atividades aprovadas pela Coordenação de Atividades Complementares e que não tenham sido contadas em outras disciplinas ou RCSs.		A critério	A critério
GRUPO III – Outras atividades	Item	Equivalência	Máximo
Participação em atividades avulsas em organizações não-governamentais;	Cada	1 h	20 h
Participação em ações comunitárias;	Cada	1 h	20 h
Participação como aluno, professor ou monitor em cursos;	Cada	1 h	20 h
Participação como organizador, expositor ou monitor em atividades de difusão científica;	Cada	1 h	20 h
Outras atividades aprovadas pela Coordenação de Atividades Complementares e que não tenham sido contadas em outras disciplinas ou RCSs.		A critério	A critério

Apêndice 3

NORMAS DE MONOGRAFIA EM ZOOLOGIA

A – DOS OBJETIVOS

Art. 1º – Este Regulamento tem por objetivo estabelecer as normas relativas ao TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) indispensável à colação de grau no BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - ZOOLOGIA, do Instituto de Biologia da UFRJ.

Parágrafo Único – o TCC é um dos REQUISITOS CURRICULARES SUPLEMENTARES – RCS e equivale a 6 (seis) créditos.

Art. 2º – O TCC tem como objetivos demonstrar que o aluno conhece e é capaz de aplicar o método científico e domina um conjunto mínimo de técnicas analíticas e/ou próprias de sua área de atuação.

Art. 3º – O TCC consiste em pesquisa individual feita pelo aluno, sob supervisão de um ou mais orientador(es) e avaliada por uma Banca Examinadora especificamente designada para tal fim, tendo por escopo propiciar ao aluno:

- I. estímulo à investigação científica na área zoológica;
- II. domínio de conhecimentos sobre procedimentos de produção científica, abrangendo procedimentos metodológicos de coleta, análise e interpretação de dados, e elaboração de relatórios;
- III. desenvolvimento do pensamento crítico e contribuição para o avanço na produção científica.

B – DA ORIENTAÇÃO

Art. 4º – A orientação do TCC poderá ser exercida por docente ou pesquisador com Graduação, seguidos os seguintes critérios:

- I. Docente do Departamento de Zoologia (servidor do quadro permanente da UFRJ). Neste caso, o docente poderá ser o único orientador do TCC, embora a atuação de um segundo orientador seja permitida;
- II. Pesquisador não-docente do Departamento de Zoologia (servidor do quadro permanente da UFRJ). Neste caso, haverá a necessidade de um docente do Departamento se responsabilizar pela inscrição do aluno na disciplina vinculada ao TCC (v. Artº. 8), e este docente também será considerado orientador;

III. Pesquisador ou docente externo ao Departamento de Zoologia (servidor do quadro permanente da UFRJ ou não). Neste caso, haverá a necessidade de orientação conjunta por um docente do Departamento de Zoologia, que também se responsabilizará pela inscrição do aluno na disciplina vinculada ao TCC (v. Artº. 8). A exceção a esta regra acontecerá quando um docente externo ao Departamento, mas servidor do quadro permanente da UFRJ, ministrar disciplina(s) no Departamento. Neste caso, o docente será tratado como docente do Departamento (Artº. 4, “I”) para fins deste Regulamento e a atuação de um segundo orientador não será obrigatória.

Parágrafo Único – Para a inscrição no Bacharelado (v. Art. 8º) o aluno deverá apresentar à Coordenação de Ensino do Departamento de Zoologia uma carta de aceitação do(s) orientador(es).

Art. 5º – Todos os orientadores serão chamados de orientadores, não cabendo a denominação de coorientador em nenhum dos casos previstos no Artº. 4.

Art. 6º – São deveres do(s) orientador(es):

I. propor ao aluno e/ou deliberar juntamente com ele sobre o tema, a composição da Banca Examinadora e a data de defesa do TCC;

II. fornecer um aval formal de que o TCC está pronto para ser defendido, por meio de uma carta de encaminhamento (v. Artº. 13);

III. encaminhar para apreciação em reunião departamental e devida homologação pelo Corpo Deliberativo de Departamento de Zoologia uma lista de nomes para composição da Banca Examinadora do TCC (v. Artº. 14).

Art. 7º – O não cumprimento, pelo aluno, de suas responsabilidades e deveres, autoriza o(s) orientador(es) a solicitar(em) à Coordenação de Ensino do Departamento de Zoologia seu desligamento dos encargos da orientação do referido trabalho.

C – DO BACHARELANDO

Art. 8º – Considera-se bacharelado o aluno que esteja regularmente matriculado no Curso de Ciências Biológicas - Zoologia e inscrito na disciplina Monografia em Zoologia.

Parágrafo 1º.– A inscrição na referida disciplina será homologada após a entrega do formulário de homologação de inscrição (ANEXO 1) para a Coordenação de Ensino do Departamento de Zoologia até o final do período de alteração de pedidos de inscrição

em disciplina do semestre de inscrição segundo Resolução CEG vigente. Esse formulário deverá ter, obrigatoriamente, a assinatura do(s) orientador(es).

Parágrafo 2º.– A inscrição na referida disciplina deverá ocorrer no momento em que o(s) orientador(es) achar(em) conveniente. Ressalta-se, entretanto, que após a inscrição o aluno disporá de até 4 (quatro) períodos para finalizar o seu TCC (incluindo sua defesa).

Art. 9º – São deveres do bacharelado:

I. submeter à Coordenação de Ensino do Departamento de Zoologia o formulário de homologação de inscrição dentro do prazo estabelecido (v. Art. 8º, § 1º), sob pena de cancelamento desta inscrição;

II. comparecer às reuniões convocadas pela Coordenação de Ensino do Departamento de Zoologia ou pelo(s) seu(s) orientador(es);

III. solicitar, mediante justificativa por escrito à Coordenação de Ensino do Departamento de Zoologia, a substituição do(s) orientador(es);

IV. manter contatos periódicos com o(s) orientador(es), a fim de submeter o trabalho realizado à avaliação do(s) mesmo(s) e receber as orientações necessárias à continuidade da pesquisa, justificando sempre eventuais ausências;

V. cumprir as indicações do(s) orientador(es) e as normas deste Regulamento, no que concerne ao processo de elaboração de seu TCC;

VI. deliberar juntamente com o(s) orientador(es) sobre o tema, a Banca Examinadora e a ocasião de defesa do TCC. Em caso de discordância entre orientador(es) e orientando sobre a composição da Banca prevalecerá a posição do(s) orientador(es);

VII. apresentar e defender seu TCC, perante Banca Examinadora, em data, horário e local estabelecidos pela Coordenação de Ensino do Departamento de Zoologia, sob pena de ser reprovado na disciplina vinculada ao TCC (v. Artº. 8).

D – DAS DIFERENTES FORMAS DO TCC

Art. 10º – O TCC poderá ser elaborado sob a forma de uma Monografia ou de um Artigo Científico.

Parágrafo Único – Qualquer que seja a forma escolhida para a elaboração do TCC, o bacharelado deverá fazer uma apresentação e defesa públicas do trabalho executado, para ciência da comunidade acadêmica.

Art. 11 – O TCC deverá ser entregue aos membros da Banca Examinadora em formato impresso

e encadernado ou digital, de acordo com a preferência dos membros componentes.

Art. 12 – O Artigo Científico a que se refere o Artº. 10 pode estar (i) publicado ou (ii) em processo de publicação (manuscrito aceito, submetido ou pronto para submissão) em periódico científico. No primeiro caso, deverá ser encaminhada para a Banca Examinadora cópia do artigo publicado, e no segundo caso, cópia do manuscrito completo em sua versão final formatada de acordo com o periódico escolhido, acompanhada da seguinte documentação:

I. Manuscrito aceito. Neste caso, deve ser acompanhado pela aceitação definitiva pelo periódico ao qual foi submetido o trabalho;

II. Manuscrito submetido. Neste caso, deve ser acompanhado pela confirmação da submissão ao periódico;

III. Manuscrito pronto para submissão. Neste caso, deve ser acompanhado pelas informações referentes ao periódico ao qual será submetido, que permitam à Banca Examinadora verificar sua adequação em relação a sua forma, conteúdo e normas de apresentação para submissão ao periódico, observando-se especialmente o disposto no Artº. 21 deste Regulamento.

Parágrafo 1º.– Independentemente do número de autores do artigo o bacharelado deverá ser o primeiro autor.

Parágrafo 2º.– Recomenda-se que as publicações se façam acompanhar da seguinte frase (ou equivalente) em nota de rodapé ou agradecimentos: “Trabalho apresentado ao Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia da UFRJ como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Biológicas - Zoologia”.

Parágrafo 3º.– Em qualquer dos casos previstos no caput deste Artigo, o TCC deve apresentar um texto descritivo resumido, informando: título do artigo, autoria (nomes e afiliações), título do periódico e caso em que se enquadra (publicado, aceito, submetido ou pronto para submissão).

Parágrafo 4º.– Em qualquer dos casos previstos no caput deste Artigo, o TCC deve seguir a estrutura das partes de uma Monografia (v. ANEXO 2), sendo a cópia do artigo publicado ou a versão final do manuscrito incluída no lugar da parte textual, e as informações exigidas no Parágrafo 2º (e outras, se necessário) incluídas em Anexo na parte pós-textual; as partes pré- e pós-textual devem ser redigidas em português (inclusive o título do trabalho); no caso de artigo em inglês, apenas um Resumo em português deve ser apresentado na parte pré-textual, não sendo necessário um

Abstract. Caso o artigo/manuscrito esteja redigido em idioma que não seja português, inglês ou espanhol, o mesmo deverá ser acompanhado de tradução para o português em Anexo na parte pós-textual.

E – DO ENCAMINHAMENTO DO TCC PARA AVALIAÇÃO

Art. 13 – Depois de concluído e aprovado o TCC pelo(s) orientador(es), este(s) encaminhará(ão)

1 (uma) cópia digital do trabalho juntamente com uma carta de encaminhamento à Coordenação

de Ensino do Departamento de Zoologia, que providenciará a homologação da Banca Examinadora para avaliação do trabalho.

Parágrafo 1º. – O encaminhamento da carta e do TCC deve ocorrer com pelo menos trinta (30) dias de antecedência à data prevista para defesa.

Parágrafo 2º. – Caberá ao bacharelado, junto com seu(s) orientador(es), o encaminhamento das cópias impressas ou digitais do TCC para os membros da Banca Examinadora, em data a ser combinada com esses (v. Artº. 11).

Art. 14 – Na carta de encaminhamento do TCC, o(s) orientador(es) deverá(ão) sugerir uma lista

de nomes para composição da Banca Examinadora, atendendo aos critérios relacionados no Artº.

15, e informar data e horário previstos para a defesa.

Parágrafo 1º. – A lista de nomes para composição da Banca Examinadora deve conter três (3) membros titulares e um (1) suplente. A escolha do membro suplente deve prever a composição da Banca Examinadora Titular exigida.

Parágrafo 2º.– Caberá ao bacharelado, junto com seu(s) orientador(es), contactar previamente todas as pessoas sugeridas para compor a banca, verificando seu interesse e sua disponibilidade na data prevista para a defesa do TCC.

F – DA COMPOSIÇÃO E HOMOLOGAÇÃO DA BANCA EXAMINADORA

Art. 15 – A Banca Examinadora Titular será constituída por 3 (três) membros, que possuam Graduação, atendendo na sua composição aos seguintes critérios:

- I. ter no mínimo um membro do Departamento de Zoologia, servidor do quadro permanente da UFRJ, que atuará como Presidente da Banca Examinadora;
- II. ter no máximo um de seus membros interno ao Laboratório em que foi realizada a pesquisa que resultou no TCC;
- III. não ter a participação de nenhum orientador.

Art. 16 – A homologação da Banca Examinadora será de responsabilidade do Corpo Deliberativo do Departamento de Zoologia, a partir da lista sugerida pelo(s) orientador(es).

Parágrafo Único – Havendo urgência para a defesa do TCC e não sendo possível aguardar a reunião do Corpo Deliberativo, a Banca Examinadora poderá ser homologada “ad referendum” pela Coordenação de Ensino do Departamento de Zoologia, que se certificará do atendimento aos critérios relacionados no Artº. 15 e encaminhará a decisão, devidamente justificada, para ratificação pelo Corpo Deliberativo em sua primeira reunião ordinária subsequente à defesa.

G – DA DEFESA E AVALIAÇÃO DO TCC

Art. 17 – A defesa do TCC será pública e somente ocorrerá com a presença de no mínimo 3 (três) membros da Banca Examinadora.

Art. 18 – A sessão pública de defesa deverá constar de duas partes, a saber:

- I. Apresentação: O bacharelado disporá de 20 a 30 minutos para apresentar o trabalho.
- II. Discussão: A forma de arguição será estabelecida entre o bacharelado e a Banca Examinadora, devendo-se respeitar o tempo máximo de 30 minutos para cada membro da Banca e igual tempo para a resposta do bacharelado. Caberá ao presidente da Banca fazer valer essas recomendações.

Art. 19 – A atribuição das notas ocorrerá após o encerramento da arguição, obedecendo ao sistema de notas individuais por examinador, levando em consideração o texto escrito, a sua exposição oral e a arguição do bacharelado pela Banca Examinadora.

H – DOS CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO

Art. 20 – A avaliação do TCC, definida como Nota Final da disciplina vinculada ao TCC (v. Art. 8), será expressa em uma nota de zero a dez.

Parágrafo 1º. – A Nota Final será o resultado da média aritmética das notas atribuídas pelos membros da Banca Examinadora.

Parágrafo 2º. – Para aprovação, o bacharelado deverá obter Nota Final igual ou superior a 7 (sete).

Art. 21 – A Banca Examinadora, por convocação do seu Presidente, poderá reunir-se por qualquer meio em qualquer dia anterior à sessão de defesa pública, caso qualquer dos membros julgue necessário exigir do bacharelado reformulações no trabalho, antes de sua avaliação formal.

Parágrafo 1º. - No caso da exigência de reformulações feitas pela Banca antes da defesa, a Banca atribuirá conceito "I", ficando a defesa marcada para 30 (trinta) dias após, contados a partir da data documentada de devolução do trabalho ao bacharelado.

Parágrafo 2º. - O prazo para apresentar as alterações indicadas pela Banca é de, no máximo, 30 (trinta) dias, a contar da data documentada de devolução do trabalho ao bacharelado.

Artº. 22 – A avaliação final, assinada pelos membros da Banca Examinadora, por pelo menos um dos orientadores e pelo bacharelado, será registrada no livro de atas respectivo, ao final da sessão de defesa e, em caso de aprovação, na cópia do TCC destinada ao arquivo da Coordenação de Ensino do Departamento de Zoologia.

Artº. 23 – Se reprovado, fica a critério do bacharelado a decisão de continuar a pesquisar sobre o mesmo tema e de contar com o(s) mesmo(s) orientador(es).

Parágrafo Único – Optando por mudança de tema, o aluno reiniciará todo o processo de produção do TCC, desde a elaboração do projeto de pesquisa e entrega do formulário de homologação de inscrição na disciplina vinculada ao TCC (v. Art. 8).

I – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 24 – Os casos omissos neste Regulamento serão encaminhados à avaliação da Coordenação de Ensino e submetidos ao Corpo Deliberativo do Departamento de Zoologia.

Art. 25 – Este Regulamento entra em vigor a partir do 1º semestre letivo de 2020, revogadas as disposições em contrário.

ANEXO I

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE BIOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
MONOGRAFIA EM ZOOLOGIA (IBZK01)

Formulário para homologação de inscrição

Aluno(a):

DRE:

Título do Projeto de Pesquisa:

Orientador do Departamento de Zoologia:

Segundo Orientador (se existir):

Afiliação do Segundo Orientador:

Resumo (250-500 palavras) do Projeto de Pesquisa:

Rio de Janeiro, _____ de _____ de _____

NOME E ASSINATURA DO ALUNO

NOME E ASSINATURA DO ORIENTADOR

CONCORDÂNCIA DA COORDENAÇÃO DE ENSINO