

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Bragança - PA

Abril/2021

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Nome do Campus: IFPA Campus Bragança

CNPJ: 10.763.998/0007-25

Esfera Administrativa: Federal

Endereço: Rua da Escola Agrícola s/nº, Vila Sinhá, Bragança-PA, CEP: 68.600-000.

Site do Campus: www.braganca.ifpa.edu.br

E-mail: dg.braganca@ifpa.edu.br; biologia.braganca@ifpa.edu.br

Fone: (91) 98870-8083

Área/Subárea: Ciências Biológicas / Biologia Geral

Carga Horária: 3640 horas relógio

Reitor: Claudio Alex Jorge da Rocha

Pró-Reitora de Ensino: Elinilze Guedes Teodoro

Pró-Reitor de Pós Graduação, Pesquisa e Inovação: Ana Paula Palheta Santana

Pró-Reitor de Extensão: Fabrício Medeiros Alho

Pró-Reitor de Administração: Danilson Lobato da Costa

Diretor Geral do Campus: Danilo Silveira da Cunha

Diretora de ensino do Campus: Josalidia Sousa dos Reis

Coordenador do Curso: Jânio Di Paula Cavalleiro de Macêdo dos Santos

Equipe de Elaboração do PPC: Prof. Dr. Cristovam Guerreiro Diniz, Prof. Dr. Mauro André Damasceno de Melo, Prof. Dr. Cleidson Paiva Gomes, Prof. Dr. José Antônio Renan Bernardi, Prof. Me. Jânio C. de M. dos Santos, Profa. Dra. Helane Santos, Prof. Dr. Guilherme da Cruz Santos Neto, e, o Técnico em Assuntos Educacionais Robson de Sousa Feitosa.

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	4
2.	JUSTIFICATIVA.....	5
3.	REGIME LETIVO	12
4.	REQUISITOS E FORMA DE ACESSO AO CURSO	12
5.	OBJETIVOS.....	13
5.1	Geral	13
5.2	Específicos.....	13
6.	PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	15
7.	ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO	17
7.1	Representação Gráfica do Curso	18
7.2	A Estrutura Curricular	18
7.3	Componentes Curriculares:	20
7.3.1	Matriz de Formação do Núcleo de Aprofundamento e Diversificação:	20
7.3.2	Matriz de Formação do Núcleo de Estudos de Formação Geral:.....	21
7.3.3	Matriz de Formação do Núcleo de Estudos Integradores:	22
7.3.4	Quadro de Disciplinas por Semestre	23
7.3.5	Quadro Resumo	28
8.	METODOLOGIA	28
8.1	Metodologias Ativas de Aprendizado	32
8.2	Efeitos do Treinamento Musical no Desenvolvimento Cognitivo	34
9.	PRÁTICA PROFISSIONAL.....	36
10.	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	37
11.	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	38
12.	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	40
13.	APOIO AO DISCENTE	43
14.	POLÍTICAS DE ACESSIBILIDADE	44
15.	AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	52
16.	TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICS – NO PROCESSO ENSINO- APRENDIZAGEM.....	54
17.	GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA.....	55
17.1	Sistema de Avaliação do Curso	55
17.2	Processo Pedagógico e Coordenação de Curso	57
17.2.1	Núcleo Docente Estruturante do Curso	58
17.2.2	Colegiado do Curso	58
17.2.3	Formas de Participação Discente.....	59

17.2.4	Plano de Ensino.....	59
18.	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	60
19.	SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL	60
20.	DESCRIÇÃO DO CORPO SOCIAL DO CURSO	62
21.	INFRAESTRUTURA	67
22.	DIPLOMAÇÃO	72
23.	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	72
23.1	Política de Ensino	72
23.2	Política de Pesquisa	74
23.3	Política de Inovação	75
23.4	Política de Educação para os Direitos Humanos	75
23.5	Política de Educação para as Relações Etnicorraciais	81
23.6	Política de Educação Ambiental.....	82
23.7	Política de Curricularização da Extensão.....	86
23.8	Reuniões Pedagógicas.....	90
24.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	90
25.	EMENTÁRIO.....	93
	ANEXO 1 - ACORDO DE COOPERAÇÃO IFPA – SEDUC	147
	ANEXO 2 - MEMORIAL DESCRITIVO	147

1. APRESENTAÇÃO

Nos últimos anos o Brasil experimentou um período de grande crescimento econômico e social que gerou mudanças expressivas nas mais diversas áreas do desenvolvimento, com destaque para a área da educação a qual sofreu um período de intensa estruturação em aspectos principalmente físicos e de qualificação e incentivo dos profissionais envolvidos, num esforço de adequá-los as atuais necessidades do país.

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (iniciado na modalidade PARFOR, PORTARIA Nº005/2011 – CONSUR) por meio de seu Projeto Pedagógico de Curso (RESOLUÇÃO Nº436/2017 – CONSUP) busca atender a atual necessidade de formação e qualificação profissional na área das Ciências Biológicas. Pautado na CNE/CES nº 1.301/2001, aprovado em 6 de novembro de 2001 -que aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura) e na Resolução CNE/CES nº 7, de 11 de março de 2002, a qual estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura).

O Projeto Pedagógico de Curso busca participação da comunidade acadêmica na formulação e reformulação deste, enaltecendo sua importância como instrumento de orientação das ações pedagógicas do curso e melhoria do processo ensino e aprendizagem, de acordo com as diretrizes curriculares do curso e das diretrizes curriculares nacionais para formação inicial em cursos de licenciatura.

Desta forma, a proposta do projeto pressupõe que a formação do licenciado, está atrelada a bases conceituais concretas e na compreensão do método científico, o que torna o egresso um profissional capaz de lidar com a diversidade, velocidade e complexidade do desenvolvimento científico e tecnológico atual, aplicando estes conhecimentos às diversas demandas sociais, conforme as legislações educacionais e profissionais vigentes. Tal formação promove a compreensão do processo histórico que norteia a construção do conhecimento na área biológica, e sua importância para a sociedade através da educação, de vários aspectos de sua atuação sociopolítica e para a prática do desenvolvimento sustentável no país. O curso anseia formar profissionais comprometidos com o projeto de desenvolvimento da educação nacional, que pautem sua conduta em critérios humanistas e com máxima rigidez científica, ética e legal.

Desta forma o projeto de atualização curricular do curso veio da necessidade de melhoramento e adequações da realidade local, das experiências com as turmas iniciais, e debates da comunidade acadêmica, para melhor aproveitamento, experiência e formação do discente. Foram analisados aproveitamento das disciplinas e suas correlações para trabalhos de interdisciplinaridade e visando facilitar o trabalho de curricularização da extensão.

2. JUSTIFICATIVA

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica divulgado em (2018) revelou que a educação básica no Pará se situa entre os mais baixos índices nacionais, apontando para a crescente necessidade de estruturação e revitalização do sistema educacional aplicado atualmente no estado. Tal diagnóstico assinalou a existência de 125.107 mil docentes atuando em funções inadequadas e apenas 12.300 mil professores possuindo qualificação adequada para atuação em determinada disciplina curricular (IDEB 2018). Além disso, o número de docentes sem qualificação adequada (Graduação - 1º licenciatura) é de cerca de 62.400 mil em todo o estado (INEP 2018).

Figura 1 - Percentual de disciplinas ministradas por professores com formação adequada nos anos iniciais por município- 2017. Fonte: INEP2018.

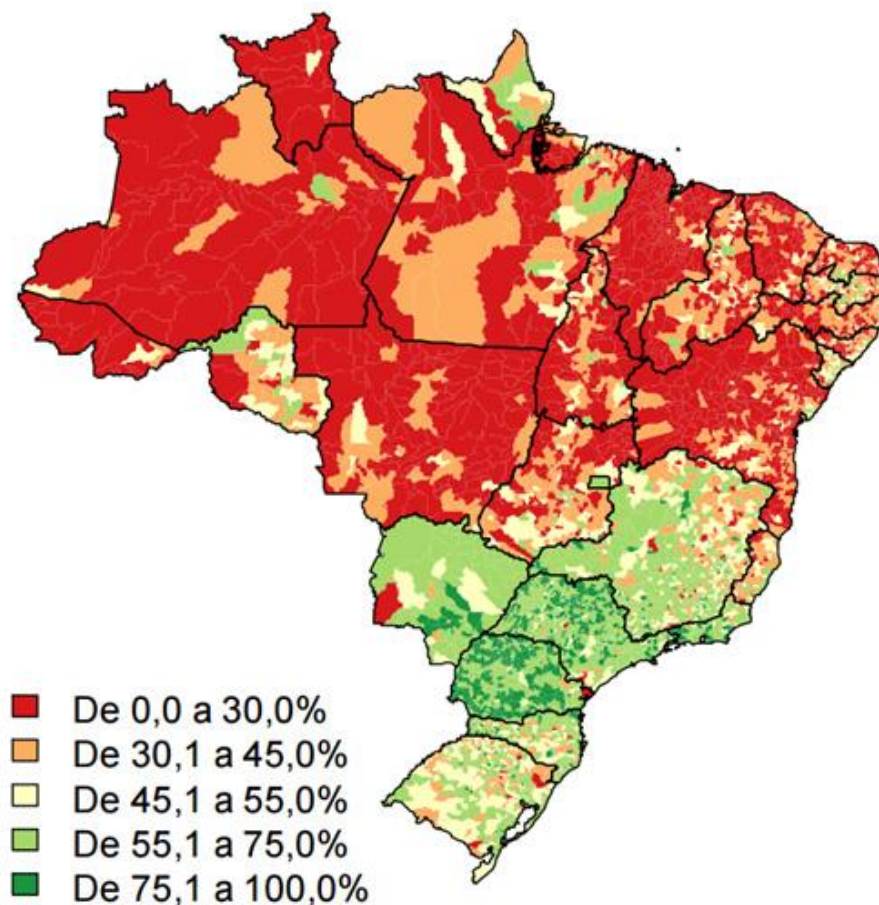
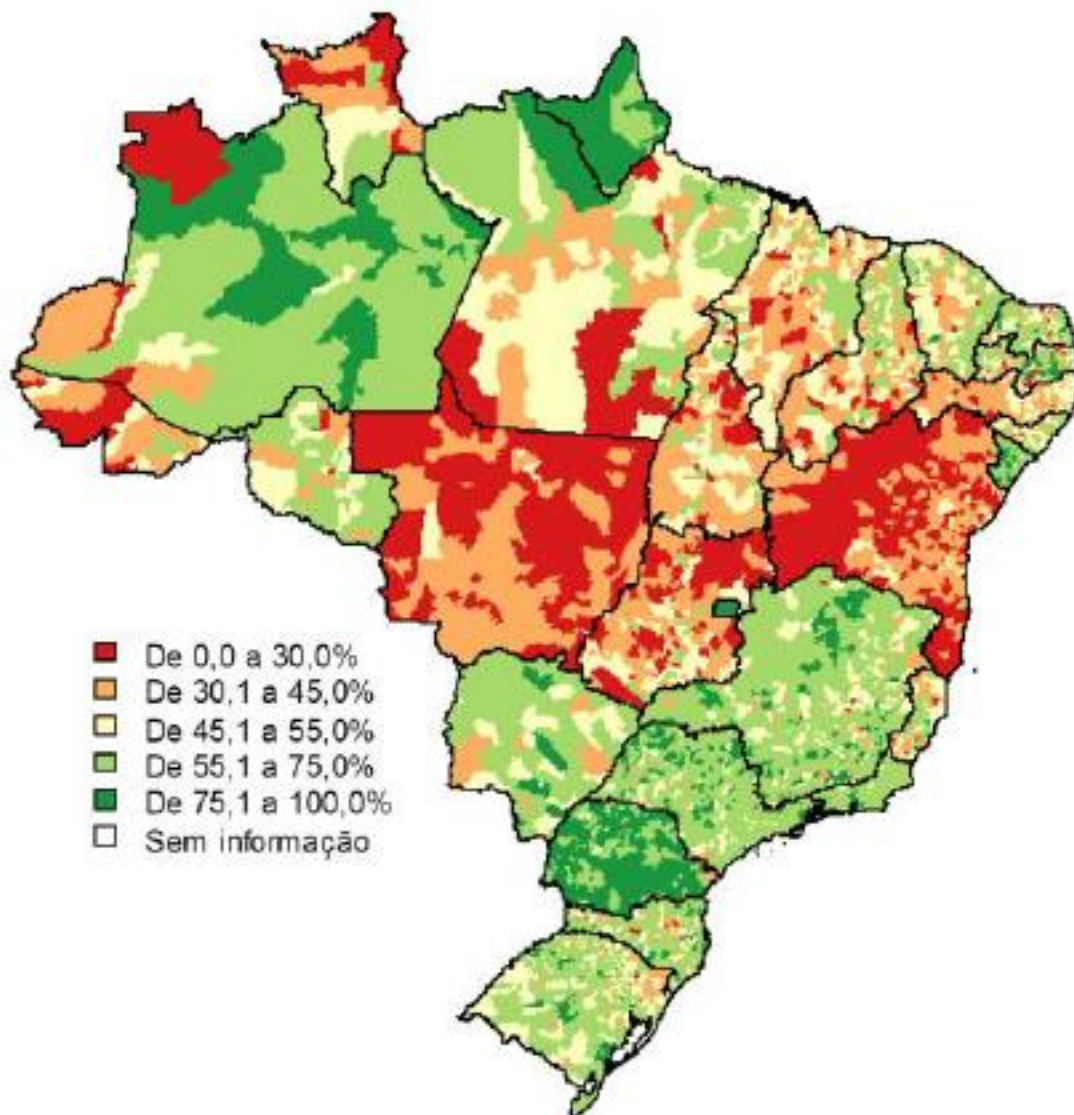


Figura 2 - Percentual de disciplinas ministradas por professores com formação adequada no ensino médio por município- 2017. Fonte: INEP 2018.



O quadro nacional revelado pelos dados no Censo Escolar de 2015 demonstram um total de 518.513 professores ainda não qualificados o que torna o Estado do Pará responsável por 12% do quadro de professores ainda não licenciados para as funções que executam. E o mapa do censo dedicado aos valores percentuais de professores com formação adequada para as disciplinas que ministram demonstra que os professores ainda não licenciados se encontram nas Regiões Norte e Nordeste do País. Na Região Norte, nos estados do Pará, Amazonas, Amapá e Maranhão em particular, o déficit de qualificação é expressivo.

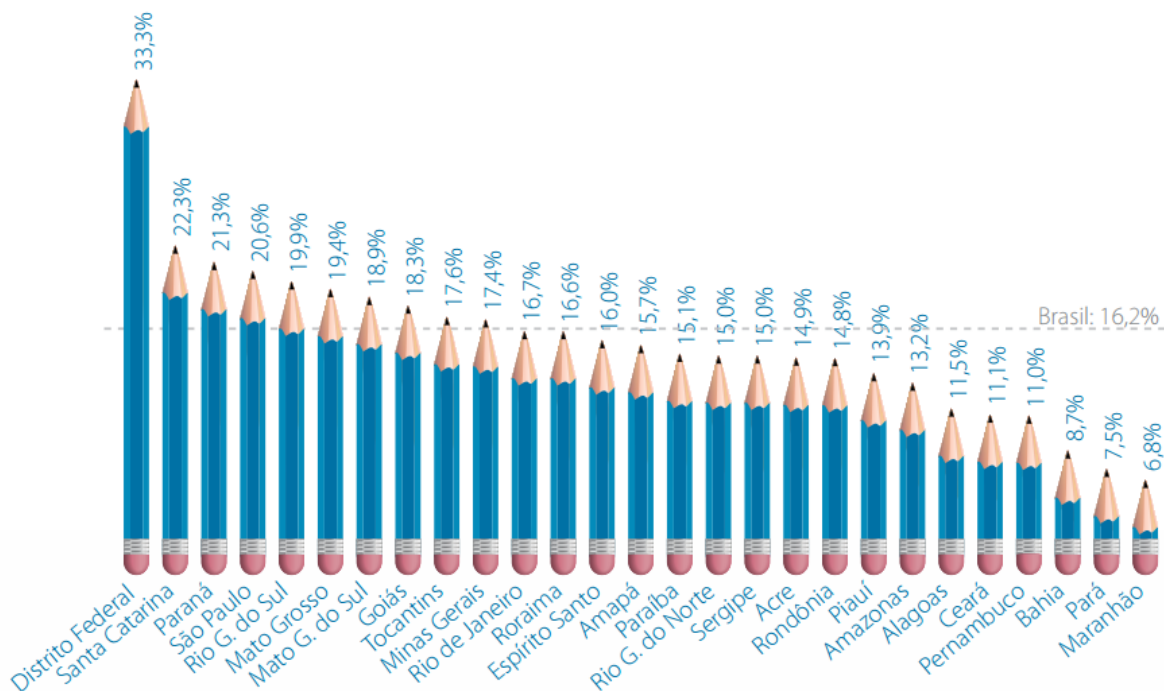
Nas cidades do interior do Estado do Pará a disciplina de ciências nos anos iniciais por município, assim como a Física, a Química e a Matemática, nos anos do ensino médio são citadas como as mais carentes quanto ao número de professores qualificados (EDUCACENSO, 2016).

Considerando que a meta a ser alcançada é garantir oferta qualificada de 100% de professores atuantes na escola básica, o esforço suplementar a ser feito nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste é gigantesco. De fato, vastas áreas dessas regiões têm déficits de formação superior a 40% do quadro docente em exercício.

A carência de instituições formadoras e da oferta desses cursos no interior parece contribuir ainda mais para o panorama atual. Diante de tais dados, a intensificação de processos que envolvam a formação de professores atuantes na educação nessas áreas específicas é a única forma capaz de garantir o desenvolvimento educacional dessas regiões reduzindo às diferenças abissais da educação entre Sul/Sudeste e Norte, Nordeste e Centro-Oeste. De fato, a taxa de escolarização líquida do ensino superior por estado revela a tragédia educacional que representam os estados do Pará e Maranhão no contexto nacional.

Quando se considera a “taxa de escolarização líquida” que é o percentual do número de estudantes de 18 a 24 anos no total da população da mesma faixa etária, matriculados nos cursos presenciais e de ensino a distância (EAD), o Pará e o Maranhão contribuem de forma vergonhosa para o denominador da fração desempenho do Brasil. De fato, como se pode constatar da análise gráfica acima, taxa de escolarização líquida brasileira é de 16,2% com esses estados amargando números de 7,5 e 6,8% respectivamente. O estado que apresenta a maior taxa é o Distrito Federal com 33,3%, seguido dos estados de Santa Catarina (22,3%), Paraná (21,3%), São Paulo (20,6%) e Rio Grande do Sul (19,9%) Figura 3.

Figura 3 - Taxa de Escolarização líquida ano de 2013. Fonte: SINDATA/SEMESP/Censo INEP.



Fonte: Sindata / Semesp | Base: Censo INEP

O campo de conhecimentos abarcado pelas Ciências Biológicas, sem dúvida, é um dos que tem apresentado maior crescimento nas últimas décadas. O projeto do curso objeto de interesse deste documento, quando permite a flexibilização curricular, atende de forma efetiva à diversificação e interdisciplinaridade das áreas das Ciências Biológicas, formando profissionais capacitados a atender à multiplicidade do mundo do trabalho.

A partir da (Lei 9394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) e demais desdobramentos legais das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Ciências Biológicas, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores de Educação Básica e pareceres do Conselho Nacional de Educação (CNE) relacionados ao tema, concretizou-se a efetivação de processos de reforma curricular dos cursos de licenciatura.

A proposta de Cursos de Licenciatura na Área das Ciências da Natureza, e matemática e suas tecnologias, quais sejam: Biologia, Química, física e Matemática, toma como referencial a compreensão de que os saberes se articulam de forma

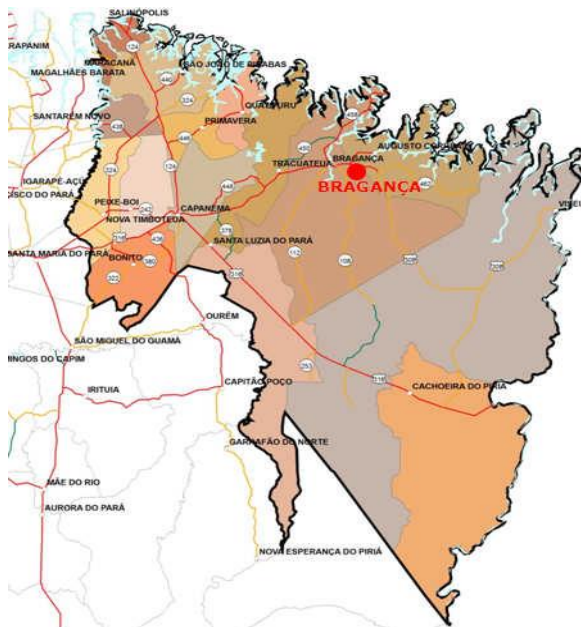
dinâmica, histórica e cotidiana. O tempo presente com suas novas exigências, os aspectos legais, os parâmetros curriculares fomentam esta compreensão e levam-nos a reconhecer a necessidade de respeitar diversidades regionais e objetivos pedagógicos contemporâneos.

O início do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPA Campus Bragança coincide com a oferta dos vários cursos para formação de professores que através do programa PARFOR, financiado e operacionalizado nas esferas federal, estadual e municipal. No ano de 2018 ingressou a primeira turma de ciências biológicas de forma regular do Campus Bragança, com um grande índice de procura e baixa taxa de evasão, se mantendo da forma nos anos subsequentes. Considerando o quadro de professores já existente de forma permanente no IFPA Campus Bragança, pretendemos com este projeto aperfeiçoar a oferta do curso de licenciatura em Biologia de forma regular.

A cidade de Bragança, situada a 210 quilômetros de Belém, é uma das cidades mais antigas do Estado. Sua colonização ocorreu no século 17, às margens do Rio Caeté. Durante a construção da estrada de ferro Belém-Bragança houve um intenso fluxo migratório para toda a sua extensão, desencadeando o surgimento de uma grande área de influência em torno de Bragança, que posteriormente passou a ser considerada a cidade polo da atual Região de Caetés. Esta região integra os municípios Augusto Corrêa, Bonito, Bragança, Cachoeira do Piriá, Capanema, Nova Timboteua, Peixe Boi, Primavera, Quatipuru, Salinópolis, Santa Luzia do Pará, Santarém Novo, São João de Pirabas, Tracuateua e Viseu

Figura 4).

Figura 4 - Municípios que integram a região de Bragança.



No âmbito da educação, a região de Caetés apresenta índices crescentes na taxa de abandono do ensino fundamental e médio, segundo estudos da IDEB 2008 (DE JESUS; DE GOES et al. 2015). No ensino médio a situação é mais alarmante. Portanto, percebe-se a urgência de ações que suprimam a evasão escolar.

O Campus Bragança, abrange em sua área de influência, além dos 15 municípios da região de Caetés, anteriormente mencionados, outros quatro municípios da região de Paragominas, a saber: Capitão Poço, Garrafão do Norte, Nova Esperança do Piriá e Ourém (Figura 01).

Deste modo, o Curso de Ciências Biológicas do IFPA do Campus de Bragança, será ofertado no município de Bragança. Sendo o desenvolvimento do curso dependente diretamente da colaboração do estado e dos municípios envolvidos.

A atualização do PPC está ocorrendo devido ao aumento de docentes do campus e em consequência, do curso também, havendo novas ofertas de disciplinas importantes para o curso. Em segundo lugar a atualização do PPC busca atender as exigências do MEC para funcionamento de cursos de licenciatura, buscando aperfeiçoar mais o curso.

A atualização deste PPC se deve a necessidade de se adequar a resolução 005/2019 do CONSUP, a necessidade de curricularização da extensão, e a necessidade de melhor adequação as necessidades locais que levam a necessidade de inserção de novas disciplinas para contextualização dessas necessidades locais. A visualização

destas necessidades surgiu com as experiências das turmas integrantes e com o aumento da equipe de docentes que trouxe maior experiência e variedades de expertises desde a construção do primeiro PPC.

3. REGIME LETIVO

O curso será ministrado de forma presencial e em sistema regular, devendo ser oferecido conforme calendário a ser definido pelo IFPA. A primeira turma ofertada de forma regular teve início no primeiro semestre de 2018 com 50 vagas que foram ofertadas em período vespertino. Turmas a partir desta atualização serão mantidas as 50 vagas e terão períodos matutino, vespertino e noturno ingressando uma turma por ano. O curso terá carga horária total de 3640 horas relógio.

O curso será 100% presencial e será oferecido semanalmente e com a possibilidade de aulas aos sábados letivos conforme calendário acadêmico do campus. O curso terá ênfase em atividades práticas formando biólogos capazes de atuar desde o campo até o laboratório.

O aluno deverá integralizar o curso em no mínimo 04 (quatro) anos e no máximo 6 (seis) anos. O período letivo poderá se estender durante todo o ano respeitando-se os recessos de Natal, ano novo e feriados religiosos de acordo com a legislação vigente.

4. REQUISITOS E FORMA DE ACESSO AO CURSO

O público-alvo do curso são alunos que concluíram o ensino médio, oriundos de escolas públicas ou particulares. A forma de acesso ao curso superior de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPA Campus Bragança respeitará o disposto no Regulamento Didático Pedagógico do Ensino no IFPA (CONSUP, 2015) respeitando-se a Lei de cotas (Lei Nº. 12.711/2012 e suas atualizações), bem como as demais legislações pertinentes.

5. OBJETIVOS

5.1 Geral

O curso de licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará pretende formar, antes de tudo, um profissional que se preocupe em exercer a sua profissão trazendo benefícios para a região em que ele vive. Desta forma, dentro da modalidade de licenciatura, o IFPA visa formar um licenciado em Biologia que possa desenvolver atividades educacionais, sendo um professor competente, contemporâneo e criativo. Ademais, pretende-se que este profissional tenha espírito crítico e investigativo, podendo atuar, além da docência em pesquisa nas diversas áreas da Biologia.

Para tais metas, faz parte do objetivo geral do curso, como regem as diretrizes curriculares da Biologia, fornecer ao futuro professor e biólogo, o conhecimento dos conceitos e fenômenos biológicos, pautado nos valores e princípios éticos, humanos, ecológicos e políticos, estimulando-os a atitude crítica e reflexiva sobre os conhecimentos educacionais e biológicos e suas implicações sociais, à pesquisa e ao auto aperfeiçoamento, além de prepará-los para o exercício crítico e competente da docência, de modo a contribuir para a melhoria das condições do desenvolvimento e da sustentabilidade.

5.2 Específicos

- Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias, estabelecendo relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- Atuar como educador crítico e consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental, utilizando os conhecimentos nas diversas situações e na produção de novos conhecimentos;
- Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional do educador, preparando-se para a inserção no mundo do trabalho com uma prática educativa interdisciplinar e contextualizada relacionando teoria e prática;

- Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento;

- Acompanhar a evolução do pensamento científico na sua área e em outros possíveis campos de atuação, avaliando o impacto potencial ou real de novos conhecimentos, tecnologias e serviços e de produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;

- Organizar, coordenar e participar de equipe multidisciplinar no desenvolvimento interdisciplinar de atividades de ensino, pesquisa e extensão, interagindo com diferentes especialidades e profissionais, a fim de estar preparado à mudança do mundo produtivo;

Associados aos objetivos específicos a serem alcançados na formação de educador, pretende-se ter como meta deste curso formar biólogos que atendam o Parecer CNE/CES 1.301/2001, que trata das Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas, pelas quais a formação oferecida deve:

- Pautar-se por princípios da ética democrática tais como responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;

- Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência;

- Apoiar e utilizar o conhecimento sobre educação, organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;

- Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas, visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc., em diferentes contextos;

- Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sociopolítico e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;

- Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;
- Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, estando esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.

6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

Na busca de formar profissionais competentes e aliados ao intenso conhecimento da área educacional, tomamos como base algumas referências legais que orientam a proposta pedagógica do curso, como aquelas que instituem Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os Cursos de Graduação em Ciências Biológicas (PARECER CNE/CES 1.301/ 2001); e as que estabelecem as diretrizes para a formação dos professores nos cursos de graduação; (Resolução CNE/CP 02/2015). Tais documentos expressam de forma clara aspectos relacionados aos saberes da Biologia, o perfil do profissional habilitado à atividade docente e das normas para a implantação e desenvolvimento de cursos de formação.

O licenciado em Ciências Biológicas egresso do IFPA, *Campus Bragança* deverá possuir uma formação básica, ampla e sólida, com adequada fundamentação teórico-prática que inclua o conhecimento das características dos diversos ecossistemas, especialmente os da nossa região, da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o ambiente em que vivem. Este profissional deverá ainda ser capaz de refletir sobre a sua prática docente, propor soluções para os problemas que surjam ao longo do desenvolvimento desta e investir continuamente em atualização profissional para que haja um entrelaçamento permanente entre experiência escolar e o mundo extraclasse.

A formação do professor deverá propiciar o entendimento do processo histórico de construção do conhecimento na área biológica, no que diz respeito a conceitos, princípios e teorias, bem como a compreensão do significado das Ciências Biológicas

para a sociedade e da sua responsabilidade como educador nos vários contextos de sua atuação profissional, consciente do seu papel na formação de cidadãos.

O licenciado em Ciências Biológicas deverá pautar sua conduta profissional por critérios humanísticos e de rigor científico, bem como por referenciais éticos e legais. Deverá ainda, ter consciência da realidade em que vai atuar e da necessidade de se tornar agente transformador dessa realidade, na busca da melhoria da qualidade de vida da população humana, assumindo a sua responsabilidade na preservação da biodiversidade como patrimônio da humanidade.

O licenciado em Ciências Biológicas formado pelo IFPA, *Campus* de Bragança deverá também ter acumulado até o término do curso um abrangente conhecimento da dinâmica costeira de uma região eminentemente composta por manguezal, região costeira e corpos de água doce com predominância de organismos costeiros e diretamente relacionados com o modo de viver e explorar dos recursos naturais característicos da região. Além disso, este profissional deverá contribuir, especialmente através da difusão de seus conhecimentos, para a melhoria da qualidade de vida da população local, especialmente daquela que vive da exploração dos recursos costeiros e/ou mora em áreas ameaçadas, através de atividades de ensino-pesquisa extensão, desenvolvidos junto a estas comunidades.

A proposta do curso se baseia em princípios que atendem as exigências de um profissional licenciado com habilidades nas áreas de Ciências Biológicas, considerando fatores que sejam relevantes na identificação e resolução de problemas da sociedade contemporânea, tanto na formação educacional de novos cidadãos, como nas áreas que competem a formação de um biólogo tanto a nível global, como, mas intensamente em nível regional. O curso propõe um modelo de formação crítica, com base multidisciplinar e ampla prática de sala de aula e vivência escolar, além das áreas que competem a formação específica de biologia com experiências de campo e laboratório, priorizando a flexibilidade do currículo, como forma abarcar temáticas de interesse dos alunos e das cidades onde o curso for implantado.

Ainda, segundo o Conselho Federal de Biologia, o Licenciado em Ciências Biológicas tem como mercado de trabalho o ensino de Biologia nos diferentes níveis,

atuando predominantemente no ensino básico. O licenciado (professor de Ciências e de Biologia) deve ter plena convicção do poder da educação como instrumento de transformação social. Portanto o egresso deste curso deverá estar preparado para, aliando o conhecimento existente e as técnicas pedagógicas, avançar em direção à qualidade. Enfim, deve ser um profissional capacitado como educador, responsável pelo aperfeiçoamento do processo educativo, do sistema educacional do país e crítico dos processos históricos da evolução da educação visando sempre um ensino ativo e participativo que estimule nos alunos a capacidade de pensar, lógica e criticamente.

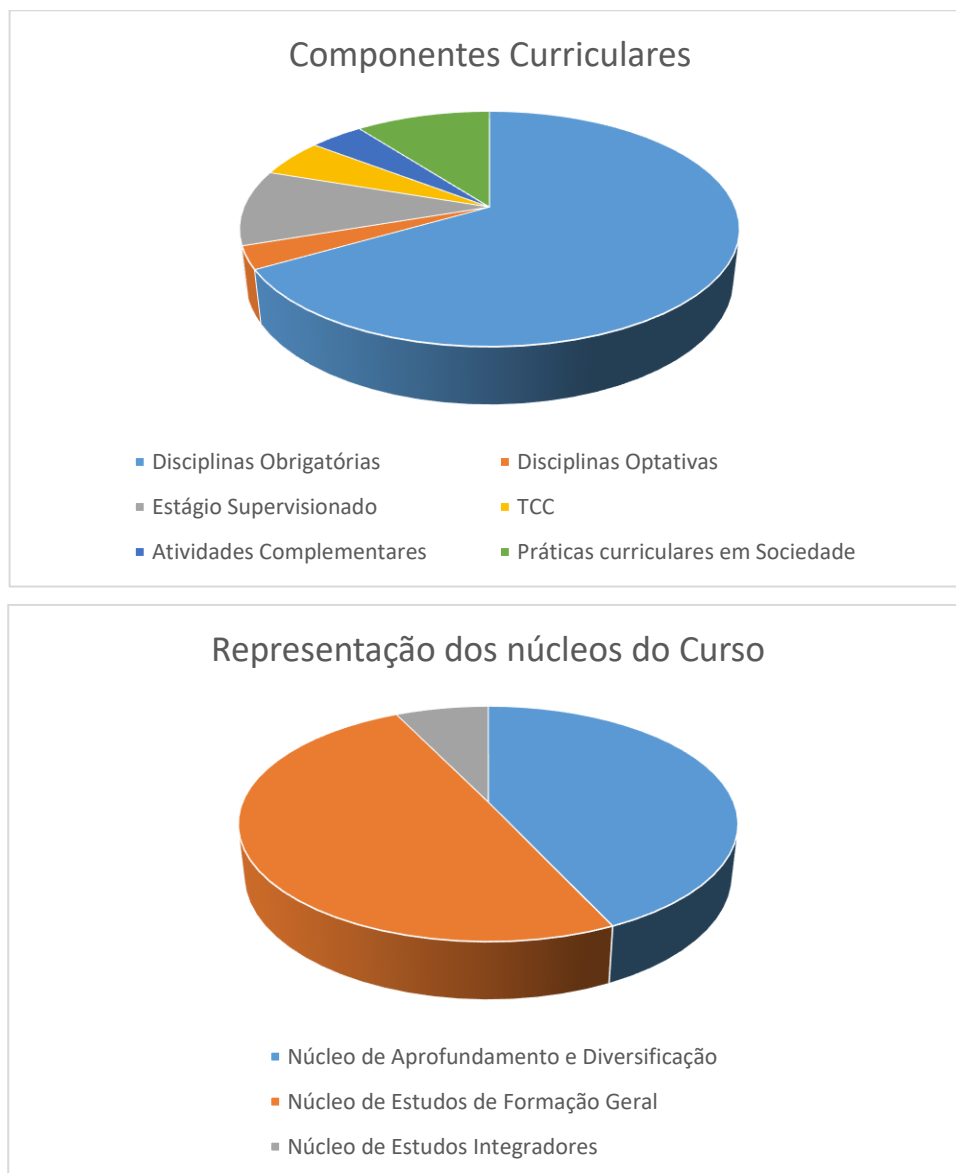
7. ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPA oferece atividades diversificadas para os alunos, tais como:

- Disciplinas com aulas teóricas e práticas.
- Palestras, oficinas, cursos e demais atividades que tanto complementam quanto flexibilizam o perfil do estudante de Biologia.
- Práticas pedagógicas (400h) dentro das disciplinas de conteúdo específico.
- Atividades de pesquisa dentro do projeto do trabalho de conclusão de curso e em iniciação científica.
- Atividades de Campo.

Independente da área de atuação escolhida, todo biólogo deverá ter como princípio ético geral na execução de sua profissão: sempre consagrar o respeito a vida, em todas as suas formas e manifestações.

7.1 Representação Gráfica do Curso



7.2 A Estrutura Curricular

O Curso de Ciências Biológicas do IFPA Campus Bragança é formado por disciplinas teóricas e teórico-práticas, muitas delas associadas com atividades de campo e com práticas pedagógicas.

Os núcleos constituintes da matriz são o Núcleo de Aprofundamento e Diversificação, o Núcleo de Estudos de Formação Geral e o Núcleo de Estudos Integradores.

Quanto às Práticas Pedagógicas (400 horas), elas estão divididas em práticas como componente curricular propriamente dita e Instrumentação Pedagógica e estão distribuídas dentro de conteúdo específicos da Biologia.

As disciplinas, estágios e demais atividades tem caráter de formação geral, específica, pedagógica e complementar.

A divisão dos semestres por eixos temáticos proporcionará uma facilitação para os docentes, para trabalhar de forma interdisciplinar, tanto em aulas teórica e práticas, buscando temas comuns que as conectam dentro do eixo temático. O eixo temático comum às disciplinas do semestre permitirá uma flexibilização curricular, buscando diversas abordagens didáticas sobre o mesmo tema, mas de diferentes perspectivas, das diferentes disciplinas, buscando trabalhar no graduando uma formação identitária, holística, crítica, autônoma e humanitária o conduzindo ao exercício da cidadania, ao respeito aos direitos humanos e à responsabilidade social que tem como um profissional de biologia.

As disciplinas que apresentam partes de sua carga horária como prática, terão essa prática como extensão do aprendizado teórica, buscando realizar ações que demonstre aos discentes os temas estudados de forma teórica em sala de aula, criando uma experiência maior e mais conectada a realidade do discente e da região onde está inserido, para uma mais completa formação profissional. Tudo isto pautado no Art. 103 do Regulamento didático pedagógico do Ensino do IFPA.

As demais políticas institucionais estarão implementadas na atuação do docente em cada disciplina, buscando a formação do discente como indivíduo pensante e tomador de decisões, que tenha responsabilidade social e entenda o desempenho do seu papel na sociedade, como educador e biólogo. Entendendo a aplicabilidade da profissão e do conhecimento adquirido na pesquisa, com atuação em laboratórios e aulas de campo, na extensão com ações promovidas pelo colegiado do curso no campus e nas comunidades da região.

Nesta atualização não houve retiradas de disciplinas, com exceção da disciplina de educação ambiental, conforme Lei 9.795/1999 e Decreto Nº4.281/2002, apenas inserções de novas, não havendo necessidade de equivalência. Algumas disciplinas do

quadro do núcleo de formação geral passaram a integrar o núcleo de aprofundamento e diversificação, como demonstrado na matriz a seguir. O núcleo de aprimoramento e diversificação passou de 1380 para 1760 horas, e o núcleo de estudos de formação geral passou de 1760 para 1560 nesta atualização.

7.3 Componentes Curriculares:

A matriz das disciplinas é apresentada a seguir e o ementário detalhado de cada uma das disciplinas apresenta-se no final deste documento, em anexo, obedecendo a mesma ordem de apresentação nesta matriz.

7.3.1 Matriz de Formação do Núcleo de Aprofundamento e Diversificação:

Disciplina	Professor	CH
Metodologia Científica	Prof. Dr. Cleidson Paiva Gomes	80
Biologia Celular	Prof. Dr. Cristovam Guerreiro Diniz	80
Biologia Molecular	Profa. Dra. Mauro André Damasceno de Melo	80
Ecologia	Prof. Dr. José Antônio Renan Bernardi	60
Anatomofisiologia Animal Comparada	Prof. Dr. Cristovam Guerreiro Diniz	100
Histologia	Prof. Dr. Cristovam Guerreiro Diniz	100
Embriologia	Prof. Dr. Cristovam Guerreiro Diniz	60
Ecossistemas Costeiros e Marinhos	Prof. Dr. Cleidson Paiva Gomes	40
Sistemática Filogenética e Biogeografia	Prof. Dr. José Antônio Renan Bernardi	60
Zoologia de Vertebrados	Prof. Dr. José Antônio Renan Bernardi	80
Zoologia de Invertebrados I	Prof. Dr. Cleidson Paiva Gomes	80
Fisiologia Vegetal	Profa. Dra. Helane Suzia Silva dos Santos	60
Parasitologia e Imunologia	Prof. Dr. Guilherme da Cruz Santos Neto	80
Microbiologia	Prof. Me. Josinaldo Reis do Nascimento	100
Genética	Prof. Dr. Mauro André Damasceno de Melo	80
Evolução	Prof. Dr. Mauro André Damasceno de Melo	80
Biofísica	Prof. Dr. Cristovam Guerreiro Diniz	80
Morfologia Vegetal	Profa. Dra. Helane Suzi Silva dos Santos	100
Bioestatística	Prof. Me. Diego da Silva Miranda	80
Bioquímica	Prof. Dr. Miguel Braga	80
Zoologia de Invertebrados II	Prof. Dr. Cleidson Paiva Gomes	80

Bioinformática	Prof. Dr. Guilherme da Cruz Santos Neto	60
Introdução a Geologia e Paleontologia	Prof. Dr. Guilherme da Cruz Santos Neto	60
Carga Horária Total do Núcleo		1760

7.3.2 Matriz de Formação do Núcleo de Estudos de Formação Geral:

Disciplina	Professor	CH
Fundamentos de Química	Prof. Dr. Miguel Braga	60
Fundamentos de Física	Prof. Dr. Sandro do N. da Costa	60
Treinamento Musical no Desenvolvimento Cognitivo	Prof. Esp. João de Deus Vieira	40
Bioética	Profa. Gabriela Laurito Boer	40
Didática de Ensino	Prof. Me. Diego de A. Miranda	40
Psicologia da Aprendizagem e do Desenvolvimento	Profa. Dra. Nívia Maria Vieira Costa	60
Vivência I – Olhar Antropológico da Educação	Profa. Dra. Nívia Maria Vieira Costa	100
Vivência II – Educação para a Diversidade	Profa. Ma. Edileuza Amoras Pilleti	100
Vivência III – EJA e Educação Integrada à Educação Profissional	Profa. Dra. Nívia Maria Vieira Costa	100
Vivência IV - Educação Inclusiva e Elaboração de Projetos de Intervenção	Prof. Dr. Sérgio R. P. Cardoso	100
Fundamentos Básicos de Libras	Profa. Esp. Marilene Vasconcelos	60
Educação para as Relações Etnicorraciais	Prof. Me. Rafael Gregório	40
Estágio Supervisionado I	Prof. Me. Diego de Almeida Miranda	100
Estágio Supervisionado II	Prof. Me. Rafael Grigório	100
Estágio Supervisionado III	Profa. Ma. Edileuza Amoras Pilleti	100
Estágio Supervisionado IV	Profa. Esp. Marilene Vasconcelos	100
Introdução à Educação	Profa. Ma. Edileuza Amoras Pilleti	60
Educação para os Direitos Humanos	Prof. Dr. Luiz Rocha da Silva	60
Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva	Profa. Esp. Marilene Vasconcelos	40
Trabalho de Conclusão de Curso I	Profa. Sílvia Mariana Furtado Brabo	100
Trabalho de Conclusão de Curso II	Prof. Dr. Luiz Rocha da Silva	100
Carga Horária Total do Núcleo		1560

7.3.3 Matriz de Formação do Núcleo de Estudos Integradores:

Disciplinas Optativa I	Vai depender da disciplina	60
Disciplinas Optativa II	Vai depender da disciplina	60
Atividades Complementares		200
Carga Horária Total do Núcleo		320

7.3.4 Quadro de Disciplinas por Semestre

1º SEMESTRE	EIXO TEMÁTICO	Componentes Curriculares	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH TOTAL	N/C
	Estudo Biológico da célula/Formação básica do Educador de ciências biológicas	Metodologia Científica	70	0	10	80	N
		Biologia Celular	50	20	10	80	N
		Biologia Molecular	50	20	10	80	N
		Bioquímica	50	20	10	80	N
		Fundamentos de Química	40	20	0	60	N
		Fundamentos de física	40	20	0	60	N
		Introdução à Educação	32	20	8	60	N
CH PERÍODO LETIVO		332	120	48	500		

2º SEMESTRE	EIXO TEMÁTICO	Componentes Curriculares	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH TOTAL	N/C
	Estudo Biológico matemático/Formação Didática do Educador de ciências biológicas	Bioestatística	70	0	10	80	N
		Genética	70	0	10	80	N
		Biofísica	70	0	10	80	N
		Bioinformática	30	30	0	60	N
		Treinamento Musical no Desenvolvimento Cognitivo	30	10	0	40	N
		Didática de ensino	20	20	0	40	N
		Vivência I – Olhar antropológico da educação	0	70	30	100	C
CH PERÍODO LETIVO			290	130	60	480	

3º SEMESTRE	EIXO TEMÁTICO	Componentes Curriculares	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH TOTAL	N/C
	Estudo histológico e microbiológico/Formação étnica do Educador de ciências biológicas	Histologia	70	20	10	100	N
		Morfologia Vegetal	70	20	10	100	N
		Microbiologia	70	20	10	100	N
		Educação para as Relações Étnico-Raciais	20	20	0	40	N
		Vivência II – Educação para as Relações Étnico-Raciais	0	70	30	100	C
		Optativa I			0	*60	N
	CH PERÍODO LETIVO		** 230	** 150	** 60	500	

* As disciplinas optativas possuem cargas horárias diferentes, aqui está representado apenas o mínimo.

** Valores não levam em conta a disciplina optativa, pois as horas teóricas, práticas e extensionista variam entre elas.

4º SEMESTRE	EIXO TEMÁTICO	Componentes Curriculares	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH TOTAL	N/C
	Estudo de Diversidade animal/Formação Integrada do Educador de Ciências Biológicas	Ecologia	32	20	8	60	N
		Zoologia dos Invertebrados I	50	20	10	80	N
		Embriologia	54	0	6	60	N
		Evolução	70	0	10	80	N
		Bioética	36	0	4	40	N
		Vivência III – EJA e Educação Integrada	0	70	30	100	C
		Estágio Supervisionado I	0	100	0	100	C
CH PERÍODO LETIVO			242	210	68	520	

5º SEMESTRE	EIXO TEMÁTICO	Componentes Curriculares	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH TOTAL	N/C
	Estudo Biológico da célula/Formação básica do Educador de ciências biológicas	Fisiologia Vegetal	32	20	8	60	N
		Anatomofisiologia Animal Comparada	70	20	10	100	N
		Zoologia dos Invertebrados II	50	20	10	80	N
		Educação Especial na Perspectiva da Educação inclusiva	26	10	4	40	N
		Vivência IV – Educação inclusiva e elaboração de projetos de intervenção	0	70	30	100	C
		Estágio Supervisionado II	0	100	0	100	C
CH PERÍODO LETIVO			178	240	62	480	

6º SEMESTRE	EIXO TEMÁTICO	Componentes Curriculares	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH TOTAL	N/C
	Estudo Biológico matemático/Formação Didática do Educador de ciências biológicas	Parasitologia e Imunologia	50	20	10	80	N
		Zoologia de Vertebrados	50	20	10	80	N
		Fundamentos básicos de LIBRAS	42	10	8	60	N
		Trabalho de conclusão de curso I	50	50	0	100	N
		Psicologia da Aprendizagem e do Desenvolvimento	40	20	0	60	N
		Estágio Supervisionado III	0	100	0	100	C
CH PERÍODO LETIVO			232	220	28	480	

7º SEMESTRE	EIXO TEMÁTICO	Componentes Curriculares	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH TOTAL	N/C
	Estudo Biológico da célula/Formação básica do Educador de ciências biológicas	Introdução à geologia e paleontologia	32	20	8	60	N
		Educação para os direitos Humanos	32	20	8	60	N
		Ecossistemas Costeiros e Marinhos	26	10	4	40	N
		Optativa II				*60	N
		Estágio Supervisionado IV	0	100	0	100	C
CH PERÍODO LETIVO			**90	**150	**20	320	

* As disciplinas optativas possuem cargas horárias diferentes, aqui está representado apenas o mínimo.

** Valores não levam em conta a disciplina optativa, pois as horas teóricas, práticas e extensionista variam entre elas.

8º SEMESTRE	EIXO TEMÁTICO	Componentes Curriculares	CH TEOR	CH PRAT	CH EXT	CH TOTAL	N/C
	Estudo Biológico matemático/Formação Didática do Educador de ciências biológicas	Sistemática filogenética e biogeografia	32	20	8	60	N
		Trabalho de Conclusão de curso II	50	50	0	100	N
CH PERÍODO LETIVO			82	70	8	160	
CH TOTAL DO CURSO			*1676	*1290	*354	3440	

* Valores não levam em conta a disciplina optativa, pois as horas teóricas, práticas, extensionista e EAD variam entre elas.

Rol das disciplinas Optativas	Componentes Curriculares	CH TEOR	CH PRAT	CH EAD	CH TOTAL	N/C
	Limnologia	60	20	0	80	N
	Gestão de Áreas Protegidas	60	20	0	80	N
	Legislação Ambiental	60	20	0	60	N
	Gestão de Recursos Hídricos	40	20	0	60	N
	Agroecologia Geral	40	20	0	60	N
	Inglês Instrumental	40	20	0	60	N
	Introdução à Pesca e Aquicultura	40	20	0	60	N
	Tópicos Especiais em Aquicultura	40	20	0	60	N
	Piscicultura	40	20	0	60	N
	Etnobiologia	40	20	0	60	N
	Noções de Bancos de Dados	30	10	0	40	N
	Informática Aplicada à Biologia	30	10	0	40	N
	Educação Ambiental	30	10	0	40	N
	Nutrição de Organismos aquáticos	40	20	0	60	N

	Limnologia e qualidade de água na aquicultura	40	20	0	60	N
--	---	----	----	---	----	---

No terceiro e no sétimo semestre do curso, serão ofertadas disciplinas optativas, conforme escolha dos discentes. Ele deverá totalizar 120h de disciplinas optativas, podendo cursar outros componentes curriculares a título de disciplinas eletivas, até o limite de 240 horas, em conformidade com o Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do IFPA.

7.3.5 Quadro Resumo

Classificação dos Componentes curriculares	CH Total
Disciplinas Obrigatórias	2720
Disciplinas Optativas	120
Estágio Curricular Supervisionado	400
Trabalho de Conclusão de Curso	200
Atividades Complementares	200*
CH TOTAL DO CURSO	3640/3440**

* O cumprimento de carga horária total de horas complementares é de inteira responsabilidade do discente.

** Carga horário do curso sem horas complementares (que são de responsabilidade do discente).

8. METODOLOGIA

Antes do início de cada semestre letivo docentes do curso serão convocados pelo coordenador para fazer um planejamento coletivo de atividades e integralização de disciplinas, visando a melhoria do processo ensino-aprendizagem.

Os docentes do curso de Ciências Biológicas do IFPA – Campus Bragança, ao organizarem seus planos de ensino devem optar por metodologias que estejam de acordo com os princípios norteadores explicitados na Resolução CNE/CP nº 02, de 01 de julho de 2015, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professor da Educação Básica.

As metodologias de ensino no curso de Ciências Biológicas devem contribuir para a formação de profissionais, cidadãos críticos, criativos, competentes e humanistas, assim como prega a missão do IFPA. Adicionalmente, o curso oferecerá atividades diversificadas para os alunos, tais como:

- Disciplinas com aulas teóricas e práticas.
- Palestras, oficinas e demais atividades que complementem e flexibilizem o perfil do estudante de Ciências Biológicas.
- Semana de estudos do curso que propicie o crescimento do aluno e a troca de conhecimento e informações.
- Práticas pedagógicas orientadas por meio das disciplinas, de conteúdo específicos e de atividades do estágio curricular obrigatório.
- Atividades de pesquisa por meio da iniciação científica, iniciação à docência, e do projeto do trabalho de conclusão de curso.
- Incentivo à participação em eventos científicos.
- Uso das TICS, seminários, elaboração de materiais didáticos, aulas dialogadas, práticas de laboratórios, estudo de grupo dirigido e atividades de pesquisa e extensão.
- Divulgação científica por meio da publicação de artigos em periódicos especializados e em anais de encontros científicos. Vale ressaltar que, tendo em vista a possível demanda de alunos com dificuldades específicas em determinados conteúdos e/ou disciplinas, assim como déficits de aprendizagem oriundos de falhas durante o processo de escolarização, todos os professores que atuam no curso oferecerão horários de atendimento intraescolar aos alunos conforme a resolução 199/2015 – CONSUP de 14 de dezembro de 2015. Tal iniciativa visa a minimizar o impacto que o não acompanhamento do aluno quanto ao desenvolvimento das atividades propostas no decorrer do curso tende a ocasionar em sua trajetória acadêmico-profissional, além de ser passível de auxiliar em suas práticas cidadãs e cotidianas como um todo.

As concepções e os princípios metodológicos desta proposta são concatenados com a LDB (9.394/96), com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio, com os Parâmetros e Referenciais Curriculares para a Educação Básica e com as Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da

Educação Básica em Cursos de Nível Superior (Resolução CNE/CP nº 02, de 01 de julho de 2015).

O desenvolvimento de competências permeia todas as dimensões da atuação profissional e deve ser o ponto de partida da organização curricular desta proposta. Com ênfase nos documentos supracitados, pautam-se as seguintes concepções e princípios metodológicos que nortearão esta proposta de formação de professores para a educação básica.

Competências Gerais a Serem Desenvolvidas na Formação:

Concepção e promoção de práticas educativas compatíveis com os princípios da sociedade democrática, a difusão e aprimoramento de valores éticos, o respeito e estímulo à diversidade cultural e a educação para a inteligência crítica.

A capacidade do professor de perceber-se e situar-se como sujeito histórico e político bem como aos seus alunos e, em consequência, desenvolver uma ação pedagógica que articule e promova os valores que fundamentam a vida democrática é uma competência indispensável para o trabalho do profissional em educação. As escolhas metodológicas e didáticas devem observar a diversidade social, cultural e intelectual dos alunos e contribuir para a justificação e aprimoramento do papel social da escola.

Compreensão da inserção da escola na realidade social e cultural contemporânea e das práticas de gestão do processo educativo voltadas à formação e consolidação da cidadania.

A atuação do professor deve objetivar a inclusão social dos alunos por intermédio de uma prática docente contextualizada na realidade social em que a escola está inserida. É indispensável a compreensão das especificidades e contornos da relação entre educação e cultura, de modo a conduzir práticas educativas condizentes com a realidade e as possibilidades concretas da educação no processo da transformação social visando o bem-estar coletivo.

Domínio de conteúdos disciplinares específicos, da articulação interdisciplinar, multidisciplinar e transdisciplinar deles, tendo em vista a natureza histórica e social da

construção do conhecimento e sua relevância para a compreensão do mundo contemporâneo.

O professor deve contribuir, mediante atitudes pessoais e práticas profissionais concretas, para que seus alunos desenvolvam a capacidade de compreensão da importância do conhecimento no desenvolvimento das sociedades humanas e na elaboração de visões alternativas da realidade, mediante a reflexão teórica e a mobilização de conteúdos específicos do saber. A abordagem dos conteúdos disciplinares deve sempre priorizar uma visão erudita (no sentido de saber aprofundado), culturalmente rica e humanizada do conhecimento, de modo a favorecer, no aluno, uma atitude crítica e construtiva frente ao saber e uma apreensão da sua importância para o aprimoramento da qualidade de vida do ser humano.

Condução da atividade docente a partir do domínio de conteúdos pedagógicos aplicados às áreas e disciplinas específicas a serem ensinadas, da sua articulação com temáticas afins e do monitoramento e avaliação do processo ensino-aprendizagem.

A atuação do professor baseia-se fortemente na sua capacidade de promover uma avaliação eficaz e crítica de sua rotina profissional e de reagir prontamente aos acontecimentos inéditos e desafiadores que ela comporta. A experiência cotidiana deve ser refletida e articulada aos conhecimentos teóricos, de modo a nortear a formulação e reformulação das práticas. A habilidade em gerir e organizar trabalhos coletivos, a criatividade e versatilidade na elaboração de estratégias e dinâmicas voltadas ao aprimoramento do ensino são habilidades indispensáveis ao professor.

Capacidade de autoavaliação e gerenciamento do aprimoramento profissional e domínio dos processos de investigação necessários ao aperfeiçoamento da prática pedagógica.

A capacidade de gerenciar processos metacognitivos, a flexibilidade para a autocrítica, para adaptar-se, para mudanças pessoais, o aprimoramento da autopercepção e da alteridade, a ousadia intelectual, a capacidade de síntese e análise, a sensibilidade estética, a desenvoltura pessoal e o gosto pela cultura compõem um quadro de competências que fundamentam o trabalho do profissional em educação.

8.1 Metodologias Ativas de Aprendizado

Instituições educacionais atentas às mudanças escolhem fundamentalmente dois caminhos, um mais suave, com mudanças progressivas - e outro mais amplo, com mudanças profundas. No caminho mais suave, elas mantêm o modelo curricular predominante – disciplinar – mas priorizam o envolvimento maior do aluno, com metodologias ativas como o ensino por projetos de forma mais interdisciplinar, o ensino híbrido e a sala de aula invertida. Outras instituições propõem modelos mais inovadores, disruptivos, sem disciplinas, que redesenham o projeto, os espaços físicos, as metodologias, baseadas em atividades, desafios, problemas, jogos e onde cada aluno aprende no seu próprio ritmo e necessidade e aprende com os outros em grupos e projetos, com supervisão de professores orientadores.

A maior parte do tempo - na educação presencial e a distância - ensinamos com materiais e comunicações escritos, orais e audiovisuais, previamente selecionados ou elaborados. São extremamente importantes, mas a melhor forma de aprender é combinando equilibradamente atividades, desafios e informação contextualizada. Para aprender a dirigir um carro, não basta ler muito sobre esse tema; tem que experimentar, rodar com o ele em diversas situações com supervisão, para depois poder assumir o comando do veículo sem riscos.

As metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Se queremos que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa.

Quanto mais aprendamos próximos da vida, melhor. As metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas.

Alguns componentes são fundamentais para o sucesso da aprendizagem: a criação de desafios, atividades, jogos que realmente trazem as competências necessárias para cada etapa, que solicitam informações pertinentes, que oferecem recompensas

estimulantes, que combinam percursos pessoais com participação significativa em grupos, que se inserem em plataformas adaptativas, que reconhecem cada aluno e ao mesmo tempo aprendem com a interação, tudo isso utilizando as tecnologias adequadas.

Os jogos e as aulas roteirizadas com a linguagem de jogos cada vez estão mais presentes no cotidiano escolar. Para gerações acostumadas a jogar, a linguagem de desafios, recompensas, de competição e cooperação é atraente e fácil de perceber. Os jogos colaborativos e individuais, de competição e colaboração, de estratégia, com etapas e habilidades bem definidas se tornam cada vez mais presentes nas diversas áreas de conhecimento e níveis de ensino.

O articulador das etapas individuais e grupais é a equipe docente com sua capacidade de acompanhar, mediar, de analisar os processos, resultados, lacunas e necessidades, a partir dos percursos realizados pelos alunos individual e grupalmente.

Um dos modelos mais interessantes de ensinar hoje é o de concentrar no ambiente virtual o que é informação básica e deixar para a sala de aula as atividades mais criativas e supervisionadas. É o que se chama de aula invertida. A combinação de aprendizagem por desafios, problemas reais, jogos, com a aula invertida é muito importante para que os alunos aprendam fazendo, aprendam juntos e aprendam, também, no seu próprio ritmo. Os jogos e as aulas roteirizadas com a linguagem de jogos cada vez estão mais presentes no cotidiano escolar. Para gerações acostumadas a jogar, a de desafios, recompensas, de competição e cooperação é atraente e fácil de perceber.

É possível manter a “sala de aula” se o projeto educativo é inovador, - currículo, gestão competente, metodologias ativas, ambientes físicos e digitais atraentes - se a escola tem professores muito bem-preparados para saber orientar alunos e onde estes se sentem protagonistas de uma aprendizagem rica e estimulante. Sabemos que, no Brasil, temos inúmeras deficiências históricas, estruturais, mas os desafios são muito maiores porque insistimos em atualizar-nos dentro de modelos previsíveis, industriais, em caixinhas. Poderemos ter melhores resultados, sem dúvida, e mesmo assim não estarmos preparados para este mundo que está exigindo pessoas e profissionais

capazes de enfrentar escolhas complexas, situações diferentes, capazes de empreender, criar e conviver em cenários em rápida transformação.

Todos os processos de organizar o currículo, as metodologias, os tempos, os espaços precisam ser revistos e isso é complexo, necessário e um pouco assustador, porque não temos modelos prévios bem-sucedidos para aprender. Estamos sendo pressionados para mudar sem muito tempo para testar. Por isso, é importante que cada escola defina um plano estratégico de como fará estas mudanças. Pode ser de forma mais pontual inicialmente, apoiando professores, gestores e alunos – alunos também e alguns pais – que estão mais motivados e tem experiências em integrar o presencial e o virtual. Podemos aprender com os que estão mais avançados e compartilhar esses projetos, atividades, soluções. Depois precisamos pensar mais estruturalmente para mudanças em um ano ou dois. Capacitar coordenadores, professores e alunos para trabalhar mais com metodologias ativas, com currículos mais flexíveis, com inversão de processos (primeiro, atividades online e, depois, atividades em sala de aula). Podemos realizar mudanças incrementais, aos poucos ou, quando possível, mudanças mais profundas, disruptivas, que quebrem os modelos estabelecidos. Ainda estamos avançando muito pouco em relação ao que precisamos (MORÁN, 2015).

Faremos mudanças progressivas na direção da personalização, colaboração e autonomia ou mais intensas ou disruptivas. Só não podemos manter o modelo tradicional e achar que com poucos ajustes dará certo. Os ajustes necessários – mesmo progressivos - são profundos, porque são do foco: aluno ativo e não passivo, envolvimento profundo e não burocrático, professor orientador e não transmissor.

Dentro de cada componente curricular as metodologias serão mescladas e a alternância entre o modo clássico e novo será o objetivo inicial nos próximos anos de curso.

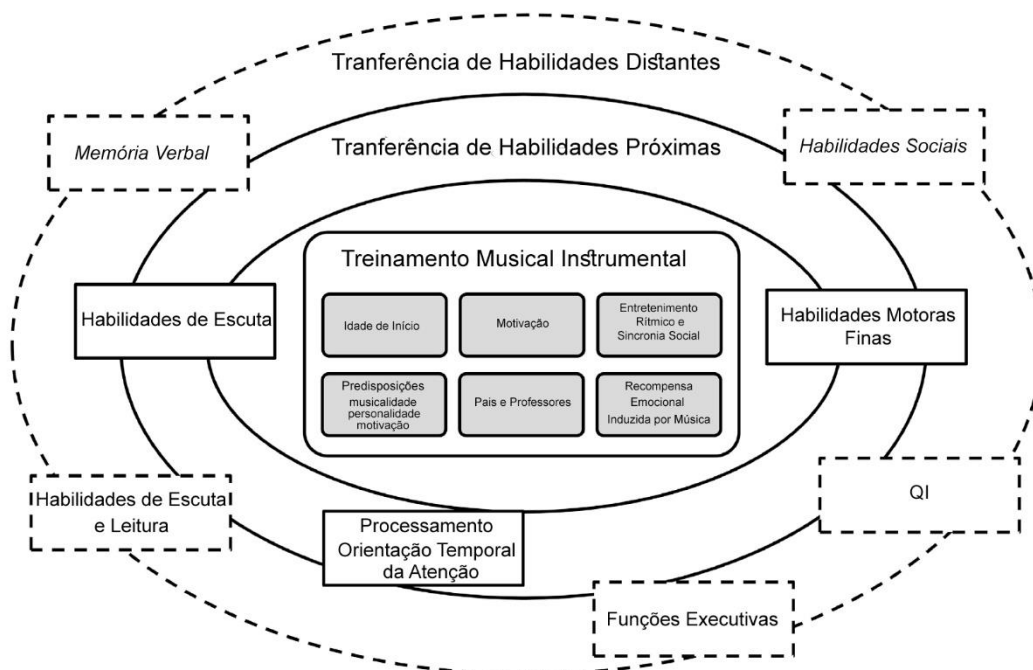
8.2 Efeitos do Treinamento Musical no Desenvolvimento Cognitivo

Recentemente o treinamento musical vem ganhando interesse do ponto de vista educacional e um número crescente de pesquisas em neurociências vêm demonstrando seus efeitos positivos no desenvolvimento cerebral. Existem muitos estudos que

demonstram que os benefícios do treinamento musical se estendem para além das habilidades e competências musicais melhorando o aprendizado e a memória em outros domínios cognitivos expandindo a reserva cognitiva na vida adulta. Crianças que são treinadas musicalmente desenvolvem melhor memória verbal, melhor acurácia de pronuncia em línguas estrangeiras, melhor leitura e funções executivas (MIENDLARZEWSKA & TROST, 2014).

Aprender a tocar um instrumento musical pode ser útil para predizer a performance acadêmica e o coeficiente de inteligência na vida adulta e a intensidade da resposta adaptativa estrutural e funcional no cérebro é proporcional à intensidade e duração do treinamento. É importante frisar que os efeitos no desenvolvimento cognitivo dependem da fase em que se instala a iniciação musical devido a existência de períodos de maior plasticidade cerebral durante o desenvolvimento. Um esquema ilustrando a transferência de habilidades potencializadas pelo treinamento musical instrumental, incluindo os fatores moduladores emergentes do treinamento musical são ilustrados na Figura 5.

Figura 5 - Representação esquemática de transferências de habilidades próximas e distantes que se beneficiam do treinamento musical instrumental.



Ouros fatores que a educação musical parece melhorar incluem a motivação, recompensa e integração social que em geral são negligenciados. A noção de

entretenimento rítmico proporciona mecanismo de suporte ao aprendizado e desenvolvimento de funções executivas. O processamento temporal e a orientação da atenção no tempo parecem subsidiar melhoras em leitura e memória verbal. Além disso o treinamento musical parece melhorar de forma singular os efeitos de transferência de habilidades próximas e distantes proporcionando as bases de uma gama de habilidades, essenciais ao desenvolvimento cognitivo (Ver Figura 5) (MIENDLARZEWSKA & TROST, 2014).

Com base na extensa revisão que subsidiou a fundamentação teórica para estes argumentos torna-se evidente a importância do treinamento musical para o desenvolvimento cerebral para crianças e adultos. Ainda que os efeitos estruturais sejam de menor alcance nos adultos, há hoje extensa reunião de evidências que o cérebro dos adultos permanece plástico e suscetível aos efeitos benéficos providos pela educação musical. A ideia central da proposta é possibilitar através da oferta da disciplina “Treinamento Musical no Desenvolvimento Cognitivo!” o treinamento musical para os estudantes da licenciatura, de modo que percebam os efeitos em si mesmo, com o reconhecimento subsequente de que em seus alunos o mesmo processo será potencializado.

9. PRÁTICA PROFISSIONAL

A prática é um componente curricular obrigatório, devendo ser vivenciada ao longo de todo o curso e contemplando uma carga horária mínima de 400 horas (Resolução CNE/CP 02/2015), de forma articulada e integrada às disciplinas constantes do currículo de habilitação das licenciaturas. Nesta proposta, a prática está inserida nas disciplinas da matriz curricular do curso, de acordo com o disposto no item 7.3.4 (Quadro de Disciplinas por Semestre), totalizando 1290h de atividades práticas, concentradas principalmente nas disciplinas de Vivência (I, II, III e IV), com 280h e Estágio supervisionado (I, II, III e IV), com 400h.

Todas as disciplinas terão carga horária relacionada à prática de ensino da mesma, cabendo ao professor a decisão e inserção de sua carga horária dentro do contexto da disciplina.

Além dessas disciplinas já previstas na matriz curricular, os discentes também experimentarão a prática profissional em diferentes situações como previsto no Art. 103 do Regulamento didático-pedagógico do ensino no IFPA, sendo estas:

- I. Projeto integrador de pesquisa ou de extensão;
- II. Projeto de pesquisa e/ou intervenção;
- III. Pesquisa acadêmico científica e/ou tecnológica individual ou em equipe;
- IV. Estudo de caso;
- V. Visitas técnicas;
- VI. Micro estágio;
- VII. Atividades acadêmico-científico-cultural;
- VIII. Laboratório (simulações, observações e outras);
- IX. Oficina;
- X. Empresa;
- XI. Ateliê;
- XII. Escola;

10. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O estágio curricular supervisionado é um componente curricular obrigatório, que possui carga horária mínima de 400h e deve ser realizado (Resolução CNE/CP 02/2015). Deste modo, no Curso de Licenciatura em Biologia o estágio será realizado, tendo cargas horárias semestrais de acordo com a estrutura curricular exposta anteriormente. Estas cargas horárias estarão distribuídas para discentes e docentes dentro de quatro disciplinas obrigatórias (Estágio I, Estágio II, Estágio III, Estágio IV) como descrito no anexo I deste documento.

O estágio deverá ser supervisionado pelo professor designado pela Coordenação do Curso, a quem compete esclarecer aos alunos sobre o significado e os objetivos do estágio no contexto da proposta do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, nos termos da legislação vigente. Cabendo ao supervisor de estágio, dentre outros: a) a orientar os alunos quanto à escolha do local em que o estágio deve ser realizado; b) a realização de, no mínimo, dois encontros presenciais com os discentes nos polos onde

o curso está sendo ofertado; c) a realização de visitas aos locais onde os discentes estão desenvolvendo seus estágios, leitura dos relatórios, contatos por e-mail.

A política de Estágio Curricular Supervisionado do IFPA evidencia a relação do IFPA com a rede de escolas da educação básica e a relação entre teoria e prática, com ênfase na articulação entre o currículo e a prática vivenciada. Esta articulação é possível com a rede pública de ensino do estado, através do acordo de cooperação técnica nº01/2017/BLM/IFPA, instituído no processo 23051.0013760/2016-52, celebrado entre IFPA e Secretaria de Estado de Educação.

No curso há ainda a possibilidade de bolsas para estágio através da disponibilidade, quando o curso for contemplado por meio de editais, do programa residência pedagógica. O programa Residência pedagógica é uma iniciativa do ministério da Educação (MEC) junto à Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível Superior (CAPES), e consistem proporcionar aos estudantes de licenciatura, bolsas para intervenção docente nas escolas, com orientação e acompanhamento da instituição e docentes.

11. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso tem carga horária de 200 horas relógio (240 horas aula), e é considerado uma atividade obrigatória para a integralização do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e tem o objetivo de estimular o espírito investigativo e o desejo de dar continuidade à formação em outros níveis de ensino.

Este será trabalhado na forma de duas disciplinas. Primeiramente TCC I que orientará o aluno a escrever seu pré-projeto, e estimulará o discente a iniciar a construção do seu TCC (se ainda não o fez). A segunda disciplina é TCC II que será para desenvolvimento do TCC, onde o estudante contará com 100 h para construir seu trabalho junto ao seu orientador. O TCC poderá ser desenvolvido em caráter de pesquisa de campo, experimental, laboratorial ou de revisão bibliográfica. O tema, dentro do campo específico curricular, será de livre escolha do aluno, sendo prioritários os temas voltados à área da educação, conforme prerrogativa do Ministério da Educação.

O formato (modalidade) do TCC a ser apresentado, deverá estar de acordo com o Regulamento Geral para Produção e Avaliação de Trabalho de Conclusão de Curso ou instrumento regulador, do IFPA, vigente no período de apresentação do TCC.

De maneira geral, a sistemática do trabalho de conclusão de curso está regulamentada em documentação específica, intitulada “Manual de Normalização de Trabalhos de Conclusão de Curso do IFPA” (Instrução Normativa 02/2015 – PROEN), e disponibilizada na Coordenação do Curso e no site do IFPA.

Dado as particularidades as seguintes questões devem ser seguidas:

- Os trabalhos poderão ser elaborados em dupla ou individual e contarão com o acompanhamento de um professor orientador durante o curso.
- O pré-projeto de TCC deve ser preparado a partir do sexto semestre, com orientação do professor da disciplina TCC I, o roteiro para tal está previsto no documento (manual de normalização dos trabalhos acadêmicos do IFPA 2015-2020) de Normalização de Critérios para orientação, elaboração, redação e avaliação do TCC.
- O Coordenador do Curso avaliará as áreas temáticas dos pré-projetos de TCC elaborados pelos alunos e lhes fará a apresentação da relação de professores orientadores disponíveis no campus. Após a definição dos orientadores, o referido projeto será submetido ao orientador pretendido pelo aluno que deverá emitir Termo de Aceite. Os orientadores de TCC devem ser cadastrados pelo Colegiado do Curso.
- As bancas são constituídas pelo aluno em acordo com o orientador e de acordo com as normas vigentes no regulamento do campus.
- Membros da banca devem ter preferencialmente currículo que comprove sua experiência na área do TCC.
- Apesar de o orientador participar da constituição da banca ele não pode, em hipótese alguma, avaliar ou dar nota ao trabalho de seu aluno.
- A avaliação do TCC terá como base os critérios adotados pelo Regulamento Geral para Produção e Avaliação de Trabalho de Conclusão de Curso.

Para fins de aprovação do trabalho acadêmico, os seguintes parâmetros são considerados:

- Será aprovado o aluno que obtiver nota superior ou igual a 7,0 (sete);

- No caso de obtenção de nota inferior a 7,0 (sete), o aluno deverá reapresentar o TCC para nova avaliação, após reelaboração;

No caso de obtenção de nota entre 7,0 (sete) e 10 (dez), o TCC será considerado aprovado.

12. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares, como define o Regulamento Didático -Pedagógico do ensino do IFPA, em seu Art. 90, são aquelas obrigatórias em curso superior, em modalidade presencial e à distância, que busca complementar a formação do estudante e ampliar seu conhecimento teórico-prático, sendo de responsabilidade do mesmo o cumprimento da carga horária exigida. A carga horária prevista para as atividades complementares é de 200 horas (Res. CNE/CP 02/2015 – Art. 12º). A proposta considera como atividades complementares ao Curso, conforme Regulamento Didático - Pedagógico do ensino do IFPA, em seu Art. 91:

- a) Participação em Congressos, seminários, conferências, jornadas, fóruns, palestras e similares;
- b) Participação produções artísticas, apresentação oral de trabalhos, exposição de mostras e condução de cursos, minicursos, palestras e oficinas;
- c) Atividades assistenciais e comunitárias (voluntariado);
- d) Publicação de artigo científico/acadêmico em periódico especializado;
- e) Autoria ou coautoria de capítulo de livro;
- f) Resumo de trabalho em evento acadêmico e/ou científico;
- g) Participação em cursos, minicursos, oficinas ou atividades culturais;
- h) Organização e participação em eventos acadêmicos e/ou científicos, tais como: semana cultural, ciclo de palestras etc.;
- i)Membros de comissões avaliativas e propositivas no âmbito da educação básica e/ou superior
- j)Membro de fóruns ou conselhos municipais ou estaduais
- k) Exercício de cargos de representação estudantil

l) Participação em projetos e programas de iniciação científica, iniciação à docência e projetos de extensão.

m) Atividade de Monitoria

n) Estágio extracurricular.

O discente deve solicitar a integralização de sua carga horária de atividades complementares formalmente ao Coordenador de Curso por meio de comprovantes da carga horária realizada. Não é obrigatório que o discente cumpra a carga horária somente ao final do curso, podendo exercer as atividades complementares concomitantes ao, mas deverá ao final do curso apresentar o total de carga horária exigida (200h), o não cumprimento acarretará as sanções previstas no Regulamento Didático -Pedagógico do ensino do IFPA, em seu Art. 90, §5º. O pedido de integralização deve vir acompanhado das cópias dos certificados e/ou declarações de atividades complementares.

O NDE (núcleo docente estruturante) será responsável pela avaliação e integralização das atividades complementares encaminhadas pelos alunos. Para tanto, seguirá a seguinte orientação disponível no Quadro 04.

Quadro 03 – Orientações para avaliação e integralização das atividades complementares.

Atividades acadêmico-científico-culturais	Comprovante	Especificação	CH máxima
Participação como ouvinte em defesa de monografias, dissertações e teses relacionadas à área de formação.	Declaração padrão do curso certificada pela banca examinadora ou por órgão competente.	1 (uma) hora por evento.	50 horas
Participação em projetos de pesquisa e/ou extensão.	Certificação emitida pelo coordenador do projeto.	No máximo, 20 (vinte) horas semanais.	80 horas

Participação como ouvinte em eventos (seminários, fóruns, encontros, simpósios, jornadas, conferências, exposições de natureza técnico-científica relacionadas à área de formação).	Declaração ou certificado emitido pela organização do evento.	No máximo, 8 (oito) horas por dia.	80 horas
Organização de eventos (seminários, fóruns, encontros, simpósios, jornadas, conferências, exposições de natureza técnico-científica relacionadas à área de formação).	Declaração ou certificado emitido pela organização do evento.	No máximo, 8 (oito) horas por dia	80 horas
Apresentação de trabalho em eventos (na forma de painel ou oral).	Declaração ou certificado emitido pela organização do evento.	No máximo 4 (quatro) horas por trabalho	40 horas
Participação em minicursos e oficinas.	Declaração ou certificado emitido pela organização do evento.	No máximo, 8 (oito) horas por dia	40 horas
Expositor de oficinas minicursos e oficinas.	Declaração ou certificado emitido pela organização do evento.	No máximo, 8 (oito) horas por dia	40 horas
Atividade de monitoria.	Declaração emitida pelo professor	No máximo, 8 (oito) horas por dia	50 horas

responsável, com
avaliação do aluno.

13. APOIO AO DISCENTE

A Coordenação do Curso será o local de referência para atender os alunos em suas demandas relativas ao curso, ao corpo docente ou à Instituição. Em situações nas quais haja necessidade de intervenção direta com o discente, a Coordenação do Curso conta com o apoio da Coordenação Pedagógica do Campus Bragança, que dispõe de assistente social e técnicos em assuntos educacionais e pedagogo.

No que se refere à Assistência Estudantil, o IFPA – Campus Bragança desenvolve programas de atendimento universal aos estudantes e de atendimento aos estudantes em vulnerabilidade social.

Atendimento aos estudantes em vulnerabilidade social caracteriza-se como um auxílio financeiro destinado aos estudantes do IFPA – Campus Bragança, em situação de vulnerabilidade social, com dificuldades para prover as condições necessárias para a permanência e o êxito durante o percurso escolar na instituição.

O programa de auxílio também oferta benefícios para auxiliar no atendimento às necessidades dos estudantes que recebem o benefício básico e dos estudantes que possuam renda superior à estabelecida pelo programa básico que estejam em situação de vulnerabilidade social devido a agravantes sociais.

O aluno terá direito aos requisitos previstos no Plano Nacional de Assistência Estudantil – PNAES (Decreto 7.234/2010) e na Política de Assistência Estudantil do IFPA, bem como atividades extraclasse e apoio psicopedagógico, atividades de nivelamento e intercâmbios.

O IFPA – Campus Bragança conta também com o programa de monitoria de ensino, que é destinado a estudantes regularmente matriculados nos cursos superiores de graduação, em situação de vulnerabilidade social para o caso de monitoria com bolsa, orientados por docentes efetivos ou substitutos do IFPA, e extensivo aos Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas – NAPNE.

Contamos também com programa de apoio a criação e funcionamento de empresas juniores no âmbito do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Pará. Este programa é regulamentado pela RESOLUÇÃO N° 225/2018-CONSUP DE 19 DE OUTUBRO DE 2018. Onde constam as normas e características das empresas e do funcionamento das mesma frente aos cursos de graduação do IFPA.

14. POLÍTICAS DE ACESSIBILIDADE

A educação inclusiva remete-nos a reflexão e construção de atitudes de respeito à diversidade, de promoção da cidadania através da efetivação de políticas públicas promotoras de educação de qualidade para todos. Para isso, a gestão do IFPA está instrumentalizado nos princípios éticos, políticos e filosóficos que norteiam os dispositivos legais da Educação Inclusiva fundamentando-se na atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei nº 9.394/96, no Plano Nacional de Educação-PNE, (Lei nº 13.005/2014) e na Política Nacional de Educação Especial/2008, no Decreto nº 3.298/99 e nas Resoluções CNE/CEB nº 2/2001 e nº01/2002, entre outros “que estabelecem normas para a educação de pessoas com necessidades especiais” considerando-se como tal aquelas que apresentam impedimento de longo prazo, de natureza física, mental ou sensorial, que em interação com diversas barreiras, podem ter restringida sua participação plena e efetiva na escola e na sociedade.

O Campus Bragança através do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE, na oferta da educação superior tem o compromisso e o desafio de efetivar ações que atendam às necessidades reais de suas demandas educacionais, promovendo o acesso, a permanência e sucesso dos alunos. Estas ações envolvem o planejamento e a organização de recursos e serviços para a promoção da acessibilidade arquitetônica, (cabe ressaltar que o novo prédio do Campus Bragança foi construído dentro de parâmetros arquitetônicos que atendem aos requisitos de acessibilidade de pessoas com necessidades especiais de acordo com a NBR 9050), dos sistemas de comunicações e informação, da ampliação e do fortalecimento de implementação de tecnologias assistivas, do incentivo e apoio na realização de eventos pedagógico-científicos voltados para a educação inclusiva, da inserção de disciplinas

optativas e obrigatórias como Fundamentos Básicos de Libras e Educação Especial, do desenvolvimento de política de formação continuada aos docentes, da instrumentalização de materiais didáticos pedagógicos que devem ser disponibilizados nos processos para o ingresso do discente e no desenvolvimento de todas as atividades que envolvem o ensino, a pesquisa e a extensão.

A inclusão escolar constitui uma proposta que representa valores simbólicos importantes, condizentes com a política de igualdade, em ambiente educacional favorável, em atendimento aos (BRASIL 2006) .

Implica a inserção de todos, sem distinção de condições linguísticas, sensoriais, cognitivas, físicas, emocionais, éticas, socioeconômicas e requer sistemas educacionais planejados e organizados que deem conta da diversidade dos alunos e ofereçam respostas adequadas às suas características e necessidades. As diferenças são vistas não como obstáculos para o cumprimento da ação educativa, mas, sim, como fatores de enriquecimento.

Para pôr em prática políticas de inclusão, faz-se necessário o desenvolvimento de ações educacionais que removam barreiras (atitudinais, educacionais e arquitetônicas) para que a aprendizagem pretendida seja alcançada. Entretanto, para sair do campo das intenções e chegar à prática inclusiva existe uma série de ações que precisam ser desenvolvidas ou continuadas.

Ressaltamos a necessidade de uma formação inicial e continuada para os professores e todos os envolvidos no processo, bem como, a importância de parcerias entre as instituições do trabalho e setores empresariais para o desenvolvimento dessas políticas.

A Política Nacional para a Integração da Pessoa com Deficiência, em consonância com o Programa Nacional de Direitos Humanos, obedecerá aos seguintes princípios:

I. Desenvolvimento de ação conjunta do estado e da sociedade civil, de modo a assegurar a plena integração da pessoa portadora de deficiência no contexto socioeconômico e cultural;

II. Estabelecimento de mecanismos e instrumentos legais e operacionais que assegurem às pessoas portadoras de deficiência o pleno exercício de seus direitos

básicos que, decorrentes da constituição e das leis, propiciam o seu bem-estar pessoal, social e econômico;

III. Respeito às pessoas portadoras de deficiência, que devem receber igualdade de oportunidades na sociedade por reconhecimento dos direitos que lhe são assegurados, sem privilégios ou paternalismos. A Lei nº 9.394/96, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em seu Art. 4º preceitua que o atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência deve ser feito, preferencialmente, na rede regular de ensino.

Por outro lado o Art. 59 estabelece:

Art. 59. Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais:

I. Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específica, para atender às suas necessidades;

II. Terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências, e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados;

III. Professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores de ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns;

IV. Educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelarem capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artísticas, intelectual ou psicomotora;

V. Acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível do ensino regular. Objetivando promover o acesso e a inclusão das pessoas com necessidades educacionais especiais em todas as ofertas educacionais, fundamentado nos princípios do direito ao exercício da cidadania e da integração ao mundo do trabalho, algumas ações se tornam necessárias, tais como a implementação dos seguintes aspectos:

Para que se efetive, devem ser observados:

a) O mapeamento da rede física, do mobiliário e dos equipamentos do IFPA, com vistas a conhecer as necessidades de reforma e reaparelhamento;

b) Adequação da rede física, do mobiliário e dos equipamentos do IFPA para atender a nova proposta;

c) A promoção de estudos que visem sistematização e a adequação dos currículos para atender aos diferentes níveis de ensino, modalidades de atendimento e necessidades educativas dos novos alunos;

d) Criação de um núcleo de apoio com sede na Instituição;

e) Adequação dos procedimentos metodológicos e avaliativos em função de atender as necessidades educativas do aluno.

f) Capacitação permanente para professores e técnicos administrativos.

g) Parcerias com instituições diversas, objetivando a captação de recursos financeiros, destinados a equipar salas de apoio.

h) Sensibilização da comunidade interna acerca dos direitos e deveres das pessoas com necessidades educacionais especiais.

i) Garantia da permanência do aluno com necessidades educacionais especiais nas salas regulares de ensino, com atendimento das necessidades específicas nas salas de apoio e as devidas adaptações curriculares.

j) Integração do PNE nas atividades artísticas e culturais da instituição e no, oferecendo, quando necessário, atendimento individualizado.

k) Oferta de formação inicial e continuada, visando a inserção dessas pessoas na sociedade e no mundo de trabalho.

l) Acesso a níveis mais elevados de ensino e pesquisa e atividades artísticas de acordo com a capacidade de cada um.

m) Quebra de barreiras arquitetônicas e atitudinais.

Alguns princípios a serem adotados:

a) Flexibilidade – ou seja, a não obrigatoriedade de que todos os alunos atinjam o mesmo grau de abstração ou conhecimento, num tempo determinado;

b) Acomodação – considerar que o planejamento de atividades para uma turma, deve levar em conta a presença de alunos com necessidades especiais e, portanto, contemplá-los na programação;

c) Trabalho simultâneo, cooperativo e participativo, entendido como a participação dos alunos com necessidades especiais nas atividades desenvolvidas pelos demais

colegas, embora não o façam com a mesma intensidade, nem necessariamente com a mesma ação ou grau de abstração.

O IFPA possui uma estrutura arquitetônica do contexto atual, já adequada à questão da acessibilidade. Entretanto, a gestão atual tem estabelecido como meta principal a constante adequação, de forma definitiva, às normas da acessibilidade, para tal, toda e qualquer reforma ou construção de novos ambientes recebem os dispositivos necessários previstos no Decreto 5.296 de 02 de dezembro de 2004 em questão.

Disciplina de Fundamentos Básicos de LIBRAS

Recentemente, o Decreto 5626/2005 regulamentou a Lei 10.436/2002, visando suprir essa carência e garantir que as pessoas surdas tenham sucesso no seu processo de escolarização, reconhece a Libras como meio legal de comunicação e expressão dos surdos e garantiu desta maneira, a inserção da disciplina Libras como obrigatória nos cursos de licenciatura de nível superior e no de fonoaudiologia, e de magistério de nível médio, e oferecida em caráter opcional nos demais cursos das diversas áreas do conhecimento.

Atendendo ao disposto no Decreto, o IFPA redimensionou todas as estruturas curriculares dos cursos, tornando a disciplina de LIBRAS como disciplina obrigatória nas Licenciaturas.

LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais deve ser entendida como língua, pois possui níveis linguísticos, assim como as línguas faladas. Por possuir tais níveis é que os que dela fazem uso tem possibilidade de se expressarem de todas as maneiras. Assim como as línguas orais não são universais, as línguas de sinais também não o são. Entretanto sua modalidade é que é peculiar, pois enquanto a língua falada utiliza o gestual-visual, a falada utiliza oral-auditiva.

É a língua materna dos surdos do Brasil, porém o reconhecimento de tal fato aconteceu bastante apenas com a promulgação da Lei 10436/2002. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº9394/96, Art. 26, trouxe também um artigo específico sobre educação especial onde se reconhece o direito à diferença, ao pluralismo e à tolerância, e, com suas alterações, garante às pessoas surdas, em todas as etapas e

modalidades da Educação Básica, nas redes públicas e privadas de ensino, a oferta da Língua Brasileira de Sinais (Libras) na condição de língua nativa das pessoas surdas.

Entretanto, sabe-se que encontrar o professor com formação de acordo com o referido decreto não é tarefa fácil, mas necessária. E, passa a ser a formação dos mesmos pontos central de discussão não apenas na IES como no País como um todo.

Verifica-se no Decreto 5626/05, no Artigo 7º há perspectiva para que a disciplina Libras no ensino superior possa ser ministrada por pessoas que apresentem os seguintes perfis:

“I- Professor de Libras, usuário dessa língua com curso de pós-graduação ou com formação superior e certificado de proficiência em Libras, obtido por meio de exame promovido pelo Ministério da Educação;

II- Instrutor de Libras, usuário dessa língua com formação de nível médio e com certificado obtido por meio de exame de proficiência em Libras, promovido pelo Ministério da Educação;

III- Professor ouvinte bilíngue: Libras-Língua Portuguesa, com pós-graduação ou formação superior e com certificado obtido por meio de exame de proficiência em Libras, promovido pelo Ministério da Educação”.

Diante de perfis tão diferentes, a IES precisa adequar e capacitar estes profissionais para o exercício da função nos cursos. Para isso, o professor de LIBRAS precisa ser continuamente qualificado, para desta maneira, atender às necessidades do IFPA. Quanto às políticas de qualificação continuada dos professores que ministram a disciplina de LIBRAS, a IES as realiza através de dispensa de carga horária e ajuda de custo, a todos os interessados em investir em sua formação em serviço, através da realização de cursos de extensão e qualificação profissional na área, além dos cursos em nível de *latu-sensu* e *stricto-sensu* na área do conhecimento em específico, para que sua formação atenda às exigências legais e institucionais.

A IES busca também firmar parcerias com as secretarias municipais e estaduais de educação, objetivando participação deles nas capacitações oferecidas para docentes atuantes nestas esferas, para que, haja interação entre os objetivos do ensino superior e os objetivos do contexto social em que se encontram inseridos, promovendo desta

maneira maior reflexão acerca da educação inclusiva e os mecanismos de transformação social.

Os docentes de LIBRAS também se inserem nas demais atividades institucionais de qualificação contínua do corpo docente e tem os mesmos incentivos e progressões funcionais e vantagens anteriormente destacadas.

A existência do NAPNE garante espaço e atendimento a pessoas prover o atendimento a todos os tipos de necessidades específicas. Trata-se de segmento incluído entre aqueles cujos direitos estão resguardados pela política adotada nessa área. Uma política que se efetiva de uma série de formas:

- Equipe especializada de que fazem parte pedagogos, técnicos de Educação, profissionais de apoio pedagógico, psicólogos;
- Formação continuada do corpo docente (palestras e oficinas) e do corpo técnico-administrativo visando à eliminação de barreiras atitudinais e pedagógicas, ao desenvolvimento de práticas educacionais inclusivas mediante uso de recursos adaptados e tecnologias assistivas;
- Assistência personalizada ao acadêmico e aos professores que com ele convivem, a fim de reduzir os obstáculos ao relacionamento social característicos do transtorno do espectro autista;
- Estabelecimento de uma aproximação com os familiares dos atendidos, de modo a que os profissionais da Instituição entendam o contexto de onde eles se originam e como vêm sendo tratados clinicamente fora da Instituição.

Todas as medidas adotadas visam ao estabelecimento de condições propícias ao bem-estar do estudante com necessidades específicas, ajudando-o a adaptar-se e evitando sua evasão.

O campus Bragança possui uma rota acessível, identificada com sinalização e piso tátil tipo emborrachado e em concreto, interligando o acesso de alunos às áreas administrativas, de prática esportiva, de recreação, de alimentação, salas de aula, laboratórios, bibliotecas, centros de leitura e demais ambientes pedagógicos. Todos estes ambientes são acessíveis a todos os frequentadores.

- a) A entrada de alunos é preferencialmente localizada na via de menor fluxo de tráfego de veículos;
- b) A escola possui sanitário para cada sexo, de uso dos alunos e dos funcionários, totalizando mais de 20 unidades acessíveis. Tem-se 20% exclusivo para acessibilidade;
- c) Todos os elementos do mobiliário interno são acessíveis, garantindo-se as áreas de aproximação e manobra e as faixas de alcance manual, visual e auditivo;
- d) Nas salas de aula, têm-se mesas individuais para alunos, quando necessário, pelo menos 1% do total de mesas acessível a PCR (pessoas em cadeiras de rodas);
- e) As lousas acessíveis e instaladas a uma altura inferior máxima de 0,90 m do piso;
- f) Todos os elementos do mobiliário urbano da edificação como bebedouros, guichês e balcões de atendimento acessíveis, altura inferior máxima de 0,90 m;
- g) Nas bibliotecas e centros de leitura, os locais de pesquisa, fichários, salas para estudo e leitura, terminais de consulta, balcões de atendimento e áreas de convivência são acessíveis.
- h) Os alunos podem utilizar elevador para acesso ao andar superior das salas de aula, ele está adaptado a receber cadeirantes.
- i) Para as edificações que sofreram correções na planimétrica (altura) em decorrência do nível do terreno, tem-se rampas identificadas com corrimão piso tátil em concreto e área de manobra para cadeirantes.

O NAPNE também disponibiliza nesse momento de mesas adaptadas para cadeirantes, mesas adaptadas para as aulas de informática, bolas com guizo, teclados em braile, teclados colmeias, teclado ampliado, suporte para leitura, computador adaptado e lupa. A Instituição ainda dispõe de espaço físico exclusivo para atendimento ao aluno de Necessidades Educativas Especiais (NEE).

15. AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação do processo ensino-aprendizagem supõe uma reflexão permanente do professor sobre o processo de aprendizagem, que tem o aluno como sujeito. A razão de ser desse processo é identificar as possibilidades e fragilidades para o planejamento do trabalho docente.

Para atender às necessidades teórico-metodológicas deste projeto, a avaliação deve proporcionar aos alunos a reflexão dos conhecimentos transmitidos.

É importante que os instrumentos avaliativos sejam diversificados e não se concentre apenas em uma única prova. Na avaliação, a preocupação não deve ser com o produto, mas com o processo de desenvolvimento de competências, com a compreensão, apropriação e construção do conhecimento.

Também é importante que o processo de avaliação possibilite a retomada dos conteúdos de sala de aula; reelaborações de trabalhos individuais a partir das observações/avaliações efetivadas pelo professor; seminários científico-pedagógicos nos quais se avaliará a produção e a comunicação de textos sobre determinado tema ou resultados de pesquisa; experiências em sala de aula, sempre considerando a característica do curso e a experiência do aluno.

Os requisitos e critérios de avaliação abrangem as disciplinas ministradas, a prática educativa e o estágio supervisionado, o projeto integrador, o trabalho de conclusão e atividades no ambiente virtual. A forma de avaliação é continuada e desenvolve-se através das seguintes atividades:

- Trabalhos em grupos, pesquisas bibliográficas e de campo, e discussões orientadas;
- Instrumentos escritos e de acompanhamento, e avaliação específica das aquisições de conhecimentos e competências (construção de: relatórios técnicos, fichamentos, resenhas, resumos, artigos científicos e ainda de aulas de desempenho didático e seminários);
- Trabalhos ou provas individuais;
- Observações práticas (laboratórios, visitas técnicas e trabalhos de campo);
- Participação em fórum, chats e atividades postadas no ambiente virtual.

A fórmula utilizada para mensurar resultados é a seguinte:

$$MS = \frac{1^{\circ} \text{ BI} + 2^{\circ} \text{ BI}}{2} \geq 7,0$$

Legenda:

MS = Média Semestral

1º BI = 1ª Bimestral (Verificação da Aprendizagem)

2º BI = 2ª Bimestral (Verificação da Aprendizagem)

O aluno será aprovado na disciplina por média semestral, se obtiver nota maior ou igual a 7,0 ($\geq$ o), caso seja menor que 7,0, o aluno fará avaliação final.

O aluno será aprovado com Avaliação Final se obtiver nota mínima 7,0 e o resultado das avaliações serão mensurados da seguinte forma:

$$MF = \frac{MB + NAF}{2} \geq 7,0$$

Legenda:

MF = Média Final

MB = Média Bimestral

NAF = Nota da Avaliação Final

A recuperação paralela da aprendizagem será promovida pelo docente, no decorrer do processo educativo conforme Art. 285 do Regulamento Didático-Pedagógico do IFPA. Esta recuperação paralela não será uma avaliação única, mas um processo contínuo ao longo do processo pedagógico, com a finalidade de corrigir as deficiências do processo de ensino aprendizagem, desta forma o docente realizará atividades voltadas para as dificuldades do discente, de acordo com as peculiaridades da disciplina, contendo segundo Art. 286 do Regulamento Didático-Pedagógico do IFPA:

a) Atividades individuais e/ou em grupo, como pesquisa bibliográfica, experimento, demonstração prática, seminários, relatório, portfólio, provas escritas ou orais, pesquisa de campo, produção de textos;

- b) Produção científica, artística ou cultural;
- c) Oficinas;
- d) Entre outros;

É obrigação de todos os docentes desenvolverem atividades para a recuperação da aprendizagem e incluir a mesma no plano de ensino.

16. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICS – NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A utilização de tecnologias de informação e comunicação (TICS) está cada vez mais presente no cotidiano do educando e do educador. Sistemas de computadores conectados em rede e a rede mundial de computadores permite o aprendizado de grupo de alunos que interagem em tempo real, mas, à quilômetros de distância. Sistemas de gestão educacional aumentam a velocidade da troca de informação entre alunos e professores e permite interação mais frequente e mais veloz permitindo um diagnóstico rápido das deficiências e virtudes de ambos.

Com a interligação do campus Bragança à Rede Nacional de Pesquisa RNP os alunos têm acesso a uma enorme base de dados dedicada a periódicos científicos de alto impacto em suas áreas e com isso a ausência de material didático passa a ser uma lembrança de um passado recente.

Somando aos fatos narrados acima o IFPA deverá oferecer aos alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas:

- Todas as facilidades de TICS serão ofertadas para o desenvolvimento de todas as atividades (durante a duração do curso) a serem realizadas pelos alunos dentro do contexto do curso.
- Acesso Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) onde o aluno terá um ambiente de facilitação da comunicação com seus professores e acesso a material didático especializado. Por fim o mesmo aluno poderá fazer o upload de suas atividades via SIGAA e assim dinamizar o processo de aprendizado onde se insere.
- Acesso a computadores nos laboratórios de informática e no laboratório de biologia, com acesso à internet.

- Rede Wi-fi no campus e no laboratório de biologia para acesso dos alunos para pesquisa e atividades relacionadas ao curso.

17. GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

17.1 Sistema de Avaliação do Curso

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no IFPA/Campus Bragança utilizará os mesmos critérios utilizados para avaliação do curso pelo INEP/MEC, conforme o instrumento de avaliação de cursos de graduação presencial e à distância, a saber:

Dimensão 1: ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA: fontes de consulta: Plano de Desenvolvimento Institucional, Projeto Pedagógico do Curso, relatório de autoavaliação institucional, políticas institucionais, diretrizes curriculares nacionais, quando houver, Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, quando couber e formulário eletrônico preenchido pela IES no eMEC;

Dimensão 2: CORPO DOCENTE E TUTORIAL: fontes de consulta: Projeto Pedagógico do Curso, Plano de Desenvolvimento Institucional, políticas de formação docente, formulário eletrônico preenchido pela IES no eMEC, documentação comprobatória e Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, quando couber;

Dimensão 3: INFRAESTRUTURA: fontes de consulta: Projeto Pedagógico do Curso, diretrizes curriculares nacionais, quando houver, formulário eletrônico preenchido pela IES no eMEC e documentação comprobatória.

As três dimensões avaliadas resultarão no conceito do curso. A CPA do IFPA/Campus Bragança, assumirá a responsabilidade, já prevista no calendário acadêmico anual da instituição, de fazer ao menos uma avaliação por ano no curso Licenciatura em Ciências Biológicas e demais cursos superiores do IFPA/Campus Bragança utilizando como parâmetro de avaliação os mesmos instrumentos utilizados pelo INEP/MEC.

Os resultados dessa avaliação irão gerar relatórios que serão apresentados à coordenação dos cursos superiores, NDE e Colegiado além da direção de ensino do campus para que se busque a elaboração de planos de intervenção para sanar os problemas relacionados à baixa avaliação dos itens.

Todos os discentes e docentes diretamente envolvidos com o curso Licenciatura em Ciências Biológicas participarão ativamente das avaliações realizadas pela CPA e serão solicitados a responder questionários além de serem ouvidos quanto aos seus conhecimentos relacionados ao PPC do Curso, PPP e PDI do Campus Bragança, bem como terão acesso aos resultados da avaliação anual.

A avaliação da qualidade do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e do desempenho dos estudantes dar-se-á, prioritariamente, pela Avaliação Institucional. Essa avaliação será desenvolvida por dois processos, a saber:

a) Avaliação interna: também denominada de autoavaliação, será coordenada pela Comissão Própria de Avaliação – CPA, criada e constituída institucionalmente a partir do que estabelece a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Orientada pelas diretrizes e pelo roteiro de autoavaliação institucional, propostos pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – CONAES, bem como por instrumentos próprios que contemplem as especificidades da instituição, essa comissão acompanhará a qualidade das atividades desenvolvidas no curso e o desempenho dos estudantes. Além das ações promovidas pela CPA, o Colegiado de curso também poderá definir outras estratégias e ações de caráter didático pedagógico quanto ao processo de autoavaliação, como por exemplo, ações junto aos discentes e docentes, por meio de questionários de avaliação e outros métodos. Os critérios a serem avaliados são os desempenhos dos discentes, além do número de evasões e reprovações, além disso os discentes farão avaliação da didática dos professores e sua conduta na disciplina, avaliando as disciplinas e atividades acadêmicas específicas do curso, o corpo docente e técnico administrativo do curso, avaliação dos espaços educativos (sala de aula, laboratórios, biblioteca, etc.), e uma autoavaliação.

b) Avaliação externa: realizada por comissões de especialistas designadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, tem como referência os padrões de qualidade para a educação superior expressos nos instrumentos de avaliação oficial do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES. Para essa etapa, o curso disponibilizará os relatórios com os resultados das autoavaliações, sistematicamente aplicadas a todos os segmentos (discentes, docentes e técnico-administrativos) envolvidos nas atividades semestrais. No conjunto, esses processos avaliativos constituirão um sistema que permitirá a visualização integrada das diversas dimensões enfocadas pelos instrumentos aplicados, oferecendo elementos à reflexão, à análise e ao planejamento institucional, visando a subsidiar o alcance dos objetivos estabelecidos pelo curso.

17.2 Processo Pedagógico e Coordenação de Curso

O processo pedagógico e de gestão do curso será organizado e conduzido pelo NDE do Curso, pelo Colegiado de curso e pela Coordenação do curso. A organização e a condução ocorrerão por meio da realização de encontros por fase e por área, que contarão com a participação de docentes e discentes. A Coordenação será conduzida por um docente com formação na área específica do curso, o qual poderá ter o auxílio de um vice coordenador, também com formação na área específica.

A gestão do curso utilizará, com apoio do corpo técnico-pedagógico do curso, a autoavaliação periódica do curso e o resultado de avaliações externas como insumo para o aprimoramento contínuo do planejamento do curso, sendo que estes dados serão compartilhados com a comunidade acadêmica, e juntamente com a mesma criar as deliberações sobre os rumos do curso.

A atuação do coordenador do curso será guiada por este PPC e será pautada em um plano de ação documentado e compartilhado, em permanente diálogo como docentes e discentes do curso, e da diretoria de ensino e equipe técnico pedagógica do campus. O regime de trabalho da coordenação será conforme a Resolução 194/2018 do CONSUP, sendo o limite de 18 a 22h semanais.

17.2.1 Núcleo Docente Estruturante do Curso

O NDE do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é o corpo docente responsável pelo processo de concepção, consolidação e acompanhamento do curso. Caberá ao NDE propor ações para consolidação e aprimoramento do curso e de seu Projeto Pedagógico. A formação do NDE atenderá o disposto na Resolução CONAES Nº 01 e no Parecer CONAES Nº 04, ambos de 17 de junho de 2010, as resoluções específicas dos colegiados superiores do IFPA, bem como decisões do colegiado do curso. Caberá ao colegiado do curso definir a estratégia de renovação parcial do NDE de forma a assegurar a continuidade de suas atividades.

O NDE se reunirá ao menos 1 vez a cada semestre para estudar o PPC do curso e avaliar a necessidade de atualizações no mesmo, verificando o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante e analisar a adequação do perfil do egresso, considerando as DCNs e as novas demandas do mercado de trabalho.

17.2.2 Colegiado do Curso

O Colegiado do curso é composto pela Coordenação de curso, pelos docentes que ministram componentes curriculares no semestre letivo, por todos os docentes da área específica, e por representantes do corpo discente de cada turma, eleitos entre os seus pares.

O Colegiado é órgão consultivo e tem a função de deliberar sobre todas as decisões no que se refere ao processo político-pedagógico e ao planejamento do curso. Cabe ao Colegiado também, propor ações necessárias à qualificação do processo de ensino e aprendizagem, promover a interdisciplinaridade e exercer as atribuições conferidas pelas normatizações institucionais. O Colegiado deverá reunir-se regularmente com frequência mínima de uma vez ao mês e, extraordinariamente, sempre que houver necessidade, por convocação do seu presidente ou atendendo a pedido de um terço de seus membros. A portaria de designação do Colegiado: Portaria Nº 103/2019 de 05 de abril de 2019.

17.2.3 Formas de Participação Discente

No Colegiado do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, os discentes indicarão um representante e respectivo suplente, por turma ativa, a serem escolhidos por seus pares, para mandato de um ano conforme Resolução 211/2017 CONSUP. A escolha se dará através de consulta a todos os alunos regularmente matriculados, sendo o processo coordenado pelo órgão de representação discente. Na ausência do órgão de representação discente o processo de escolha será conduzido pelo coordenador de curso.

17.2.4 Plano de Ensino

O plano de ensino é o documento que sintetiza o planejamento didático-pedagógico de um componente curricular e orienta a condução desse componente na fase. Ele deve ser elaborado em acordo com as disposições e orientações do PPC e com as resoluções e deliberações dos colegiados superiores da universidade. A responsabilidade de elaboração do plano é do professor que ministra, ou grupo de professores que ministram o componente curricular. A responsabilidade de aprovação é do Colegiado de curso, que apreciará os planos de cada componente curricular oferecido na fase. Como documento, o plano de ensino contém, para o componente curricular: a identificação; a ementa; a justificativa do componente, explicitando a importância e inserção no curso e na fase; os objetivos, geral e específicos, do componente; os conteúdos programáticos; a metodologia de ensino; os critérios de avaliação; as referências, básicas e complementares. A forma de apresentação do documento plano de ensino é definida pela Pró-reitora de Ensino. Cronologicamente, os planos de ensino de um mesmo componente curricular devem explicitar a dinâmica de melhoria do processo pedagógico do curso ensejada pelos esforços e ações do NDE e do Colegiado de curso.

18. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O curso propõe uma organização curricular baseada não apenas em disciplinas formais, mas também, com atividades diversificadas, que possibilitem ao aluno o arejamento do currículo, formando profissionais de perfis diferenciados.

O projeto pedagógico permite ao aluno cursar disciplinas em outras instituições e em momentos diferentes do curso, incorporando experiências extracurriculares e se utilizado do ensino à distância. Dessa forma o aluno tem a permissão de atuar mais efetivamente sobre sua formação, planejando e construindo o perfil individual de profissional que almeja.

O estudante poderá integralizar componente curricular por meio de aproveitamento de estudos ou certificação de conhecimentos até o limite de 50% da carga horária da matriz curricular do curso. E deverá ter cursado o componente curricular num prazo máximo de 10 anos, decorridos entre o final do período letivo em que o componente curricular foi cursado e a data do protocolo do requerimento de aproveitamento de estudos no IFPA.

Para que o aproveitamento de estudos seja avaliado, o discente deverá protocolar na Secretaria Acadêmica do Campus ao qual está vinculado, um Requerimento Escolar, acompanhado das cópias originais ou autenticadas da Ementa da disciplina que pretende creditar e do Histórico Escolar.

Avaliação do aproveitamento de estudos cabe ao Coordenador do Curso em conjunto com o professor responsável pela disciplina.

19. SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

A CPA utiliza os parâmetros analisados pelo INEP na condução de todo o sistema de avaliação de cursos superiores, produzindo indicadores e um sistema de informações que se adequa ao processo de regulamentação, exigido pelo MEC, e garante transparência dos dados sobre qualidade da educação superior a toda sociedade.

Os instrumentos que subsidiam a produção de indicadores de qualidade e os processos de avaliação de cursos desenvolvidos pelo CPA são o Exame Nacional de

Desempenho de Estudantes (ENADE) e as avaliações *in loco* realizadas pelas comissões de especialistas convidadas do próprio campus e de outros *campi*. As planilhas são idênticas as utilizadas pelo INEP para que possamos ter uma base de dados confiável no que diz respeito aos parâmetros avaliativos de nosso campus.

São inscritos no ENADE alunos ingressantes e concluintes dos cursos avaliados, mas apenas os alunos concluintes realizam uma prova de formação geral e formação específica. As avaliações feitas pelas comissões de avaliadores da CPA caracterizam-se pela visita *in loco* aos cursos e sua estrutura e se destinam a verificar as condições de ensino, em especial aquelas relativas ao perfil do corpo docente, as instalações físicas e a organização didático-pedagógica.

No âmbito do SINAES e da regulação dos cursos de graduação no País, prevê-se que os cursos sejam avaliados periodicamente. Assim, os cursos de educação superior passam por três tipos de avaliação: para autorização, para reconhecimento e para renovação de reconhecimento.

Para reconhecimento: quando a primeira turma do curso novo entra na segunda metade do curso, a instituição deve solicitar seu reconhecimento. É feita, então, uma segunda avaliação para verificar se foi cumprido o projeto apresentado para autorização. Essa avaliação também é feita segundo instrumento próprio, por comissão de dois avaliadores do BASis, por dois dias. São avaliados a organização didático-pedagógica, o corpo docente, discente, técnico-administrativo e as instalações físicas.

Para renovação de reconhecimento: Essa avaliação é feita de acordo com o Ciclo do Sinaes, ou seja, a cada três anos. É calculado o Conceito Preliminar do Curso (CPC) e aqueles cursos que tiverem conceito preliminar 1 ou 2 serão avaliados *in loco* por dois avaliadores ao longo de dois dias. Os cursos que não fazem ENADE, obrigatoriamente terão visita *in loco* para este ato autorizado.

20. DESCRIÇÃO DO CORPO SOCIAL DO CURSO

Docente	CPF	Regime de Trabalho	IAPE	Graduação	Pós-graduação	Vínculo	Disciplinas
Guilherme da Cruz Santos Neto	712.639.852-20	DE	1950466	Licenciatura em Ciências Biológicas	Doutor em Biologia Ambiental	Efetivo	Bioinformática, Parasitologia e Imunologia, introdução geologia e Paleontologia,
Jânio Di Paula Cavaleiro de Macêdo dos Santos	702.653.482-34	DE	2412340	Licenciatura em Ciências Biológicas	Mestre em Biologia Ambiental	Efetivo	Histologia
Cristovam Guerreiro Diniz	518.352.742-34	DE	1842380	Licenciatura em Ciências Biológicas	Doutor em Neurociências e Biologia Celular	Efetivo	Anatomofisiologia animal Comparada, Biologia Celular
Miguel Braga		DE	2174697	Licenciatura em Química	Doutorado em Química	Efetivo	Fundamentos de química, Bioquímica, Atividades complementares 6
Helane Suzia Silva dos Santos	463.032.512-34	40h	1357541	Licenciatura em Biologia	Doutora em Educação	Efetivo	Biologia Molecular, Fisiologia Vegetal, Morfologia vegetal
Cleidson Paiva Gomes	011.204.584-71	DE	1671707	Licenciatura em Biologia	Doutor em Zoologia	Efetivo	Zoologia de invertebrados I, Zoologia de invertebrados II, Ecossistemas costeiros marinhos
José Antônio Renan Bernardi	080.709.128-63	DE	1325455	Graduação em Ciências Biológicas	Doutorado em Genética e Biologia Molecular	Efetivo	Zoologia de vertebrados, Sistemática filogenética e biogeografia
Josinaldo Reis do Nascimento	658.019.542-87	DE	1671607	Licenciatura em Ciências Biológicas	Mestrado em Ecologia de Ecossistemas Costeiros e Estuarinos	Efetivo	Embriologia, microbiologia, Etnobiologia
Nívia Maria Vieira Costa	652.795.652-53	DE	2501930	Pedagogia	Doutora em Educação	Efetivo	Psicologia da Aprendizagem e do desenvolvimento, Vivência I, Olhar antropológico da educação, Vivência III – EJA e educação integrada à educação profissional
Mauro André Damasceno de Melo	634.232.192-20	DE	1544932	Licenciatura em Ciências Biológicas	Doutorado em Biologia Ambiental	Efetivo	Metodologia Científica, Genética, Evolução

Sérgio Ricardo Pereira Cardoso	299.011.202-25	DE	1530330	Licenciatura em História	Doutor em Educação	Efetivo	Vivência IV – Educação inclusiva e Elaboração de projetos de intervenção, Práticas curriculares em sociedade III, Práticas curriculares em sociedade IV
Edileuza Amoras Pilletti	518.636.792-20	40h	1566036	Pedagogia	Mestre em Linguagem e Saberes Culturais da Amazônia	Efetivo	Vivência II – Educação para a diversidade, Estágio supervisionado III, Introdução à educação
Luiz Rocha da Silva	311.208572-87	DE	1579238	Pedagogia	Doutor em Educação	Efetivo	Educação para direitos humanos, trabalho de conclusão de curso II
Sandro do Nascimento da Costa	923.172.192-53	DE	2331964	Licenciatura em Física	Doutor em Física	Efetivo	Fundamentos de Física, Biofísica, Práticas curriculares em sociedade I
Arthur Boscariol da Silva		DE		Licenciatura em Geografia	Mestre em Geografia	Efetivo	Práticas Curriculares em sociedade II, Atividades complementares 7, Atividades complementares 8
Gabriela Laurito Boer		DE		Licenciatura em Geografia	Mestre em Geografia	Efetivo	Bioética, Atividades complementares 2, Atividades complementares 5
Rafael Grigório		DE		Pedagogia	Mestre em Educação	Efetivo	Educação para as relações etnicorraciais, Atividades complementares 4
Diego Almeida Miranda		DE		Licenciatura em Educação Física	Mestre em Biologia Ambiental	Efetivo	Bioestatística, Didática de Ensino, Estágio supervisionado I
Silvia Mariana Furtado Brabo		DE		Linguagens	Especialização	Efetivo	Trabalho de conclusão I
Marilene Vasconcelos		DE		LIBRAS	Especialização	Efetivo	Fundamentos Básicos de LIBRAS, Educação especial na perspectiva da educação inclusiva
João de Deus Vieira de Oliveira		DE		Arte	Especialização	Efetivo	Treinamento Musical no Desenvolvimento Cognitivo, Atividades complementares 1, Atividades complementares 3

Área	Técnico	Titulação
Engenharia Agrônoma	Adenilson Teixeira de Moura	Mestrado
Analista de Ti	Gracielly Costa Fontes Cardoso	Especialização
	Deisy do Socorro Peres Lobato	Graduação
	Andrei Wilson de Sousa Almeida	Mestrado
	Rodrigo Pereira Barata	Mestrado
	Débora Jonaya Viana Modesto	Especialização
	Andrey Luis Costa de Araújo	Medio
Assistente em Administração	Elivanda Cavalcante França Munis	Graduação
	Fagnum da Silva Araujo	Graduação
	José Vanderlei Araujo	Especialização
	Jakson Brito Lima	Especialização
Auxiliar Em Administração	José Carlos Conde da Silva	Especialização
Técnico Em Contabilidade	Antonia Margarete Da Silva Souza	Graduação
Técnico Laboratório/Ambiental	Antonio Célio Pereira Ribeiro	Especialização
Técnico de Laboratório/Edificações	Casemiro Rodrigues de Souza	Graduação
Assistente de Aluno	Cleydimara Aquino de Brito	Graduação
	Danilo Luiz Cardoso de Lima	Graduação
	Mario Ferreira da Silva Junior	Graduação
Técnico em Agropecuária	José Ryan Bezerra da Silva	Especialização
	Fabio Pinto Silva	Médio
Jornalista	Filipe Alves Sanches	Graduação
Contador	Gilney Luis Silva de Alencar	Especialização
Bibliotecário Documentalista	Jadson Santos Mendes	Graduação
Técnico Laboratório/Informática	Jeanfson Dutra de Oliveira	Graduação
Auxiliar de Biblioteca	Kelina dos Santos Ferreira	Especialização
	Marcelo Kleyton Gomes da Costa	Graduação
Técnico em Enfermagem	Tania Maria Gonçalves França	Médio
	Marcio Cleidson da Costa Silva	Médio
Tecnólogo Recursos Humano	Mauricio Machado Ribeiro	Graduação
Auxiliar em Assuntos Educacionais	Mauricio Martins Quadros	Especialização

Administrador	Michel Cleiton Guerreiro de Andrade	Especialização
Nutricionista	Nashara Gleyce Farias Leão	Especialização
Assistente Social	Patricia Milena Silva Saldanha	Mestrado
Arquivista	Paulo Marcelo Ferreira Menino	Especialização
Técnico em Audiovisual	Pedro Tobias de Almeida Neto	Médio
Pedagogo	Peterson Francisco de Almeida Pantoja	Mestrado
Técnico em Contabilidade	Regilane Visgueira da Costa Moura	
Técnico em Assuntos	Alessandra Sampaio Cunha	Doutorado
Educacionais	Robson De Sousa Feitosa	Especialização
Técnico em Seg do Trabalho	Sostefanes Luiz De Melo	Especialização
Enfermeiro	Thomas França Oliveira	Especialização
Técnico em Secretariado	Wendell Levy Costa de Carvalho	Graduação
Técnico Laboratório/Pesca	Willian de Macena Sfrendrech	Médio

21. INFRAESTRUTURA

O IFPA Campus Bragança possui vasta área onde começamos a construção do campus, ao todo são 34 hectares como mostra a imagem abaixo:

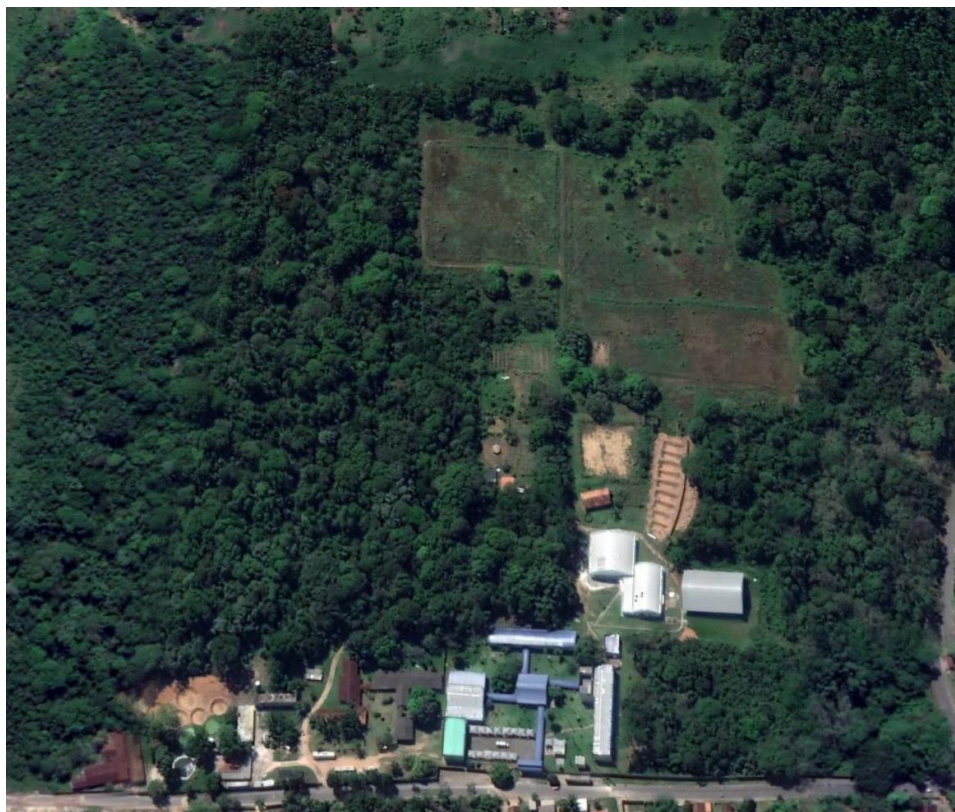


Figura 6 - Imagem de satélite do IFPA - Campus Bragança

21.1 Espaço de trabalho para o Coordenador

Para a coordenação de biologia, existe uma sala dentro do LBN (Laboratório de Biologia Molecular e Neuroecologia), onde o coordenador pode atender alunos e professores de forma privada. Anexo ao laboratório existe um espaço de gabinetes compartilhados e uma área destinada a reuniões de colegiado e núcleo docente estruturante.

21.2 Sala dos professores

O campus possui uma sala de professores, com ar-condicionado, computador com acesso à internet, impressora, armários individuais, e um espaço para descanso, além de banheiro exclusivo para os docentes.

21.3 Sala de aula

O campus de Bragança possui um prédio pedagógico de 2 andares, possuindo 12, salas, e destas 10 para aula, sendo equipadas de data show e refrigeração, além de um quadro branco. O campus possui também um bloco recém reformado, com salas de aula também equipadas.

Com recurso externo construímos duas salas de aulas novas que serão utilizadas pelo curso de Biologia. Estas salas foram pensadas e construídas para a realização de aulas teóricas e práticas com bancadas extensas e tomadas de energia numerosas para facilitar a ligação de equipamentos durante as aulas práticas (ver figura abaixo).

21.4 Biblioteca

O IFPA campus Bragança possui uma biblioteca ampla, com espaço para estudos coletivos, estudos individuais e consultas de materiais virtuais. A biblioteca possui equipe de atendimento qualificada, acervo bibliográfico atualizado e em consonância com o PPC, em número de exemplares compatível com o número de vagas anuais autorizadas de todos os cursos que fazem uso da bibliografia, serviços de consulta e empréstimos de livros, instalações e recursos tecnológicos em número adequado à demanda de usuários e acesso à internet.

21.5 Acesso dos Estudantes a equipamentos de informática

Os estudantes cotam com acesso a equipamentos de informática em duas salas do bloco pedagógico, onde se encontram 2 laboratórios de informática, com cerca de 60 computadores conectados à internet, ainda podem acessar computadores na biblioteca, estes compartilhados com os demais cursos. No laboratório de biologia existem 6 computadores para os estudantes poderem fazer pesquisas e tarefas do curso. Nestes locais existe conforto e climatização para o uso adequado de equipamentos de informática. Há acesso à internet com velocidade adequada para os alunos baixarem conteúdos e acessarem materiais virtuais, além da disponibilização de rede Wi-fi para quem tiver seu próprio equipamento para acessar à internet.

Os softwares e hardwares são analisados e avaliados pela equipe de TI do campus, para necessidades de reparos, substituições e atualizações, mantendo assim a qualidade para nossos discentes.

21.6 Laboratórios

Na infraestrutura disponível nos laboratórios de biologia já funcionando no IFPA Campus Bragança temos o material e espaço disponível para as atividades de laboratório de Microbiologia, Genética, Citologia, Histologia, Anatomia e Fisiologia Animal e Micologia.

Bioquímica e Biofísica funcionam nos laboratórios destinados a práticas de Química e Física respectivamente localizados no Bloco de Laboratórios do IFPA Campus Bragança. Adicionados a estes temos dois laboratórios de Informática e um de Pesca e um de Aquicultura. Todos integrados e multiusuário. Temos no total 06 (seis) laboratórios funcionando hoje no IFPA Bragança e todos serão utilizados pelo curso Licenciatura em Ciências Biológicas.

O Laboratório e Coleção Didática de Zoologia (LCDZool) no Campus Bragança consiste em: sala da coleção em meio seco e hídrico (móveis: estantes e armários), laboratório de pesquisa e aula prática (equipamentos/móveis: computadores, estereoscópio, microscópio, armários, estufa, geladeira, micro-ondas, central de ar, mesa de centro, cadeiras, mesas de escritório).

O material biológico já disponível para aulas práticas no Campus Bragança ficará armazenado em armários alocados no Laboratório de aulas prática. Os equipamentos foram obtidos por meio de coletas em campo ou doações da Universidade Federal do Pará (UFPA), IFPA Campus Abaetetuba, bem como de colecionadores parceiros (MPEG; Museu de Zoologia da USP).

O Laboratório de Biologia Molecular e Neuroecologia (LBN) dispõe de infraestrutura para realização de procedimentos envolvendo neurociências, biologia molecular, biologia celular e fisiologia. Processamento histológico com micrótomo rotativo e vibrátomo, imunohistoquímica em tecido free-floating, microscopia com análise estereológica, morfometria celular tridimensional e biologia molecular com capacidade de extração de DNA e PCR para filogenia, genética de populações, Sequenciador de DNA Sanger (SeqStudio) e Sequenciador de DNA de Nova Geração (Ion Gene Studio S5 e Ion Chef) contamos também com sistemas de captação e amplificação de sinal elétrico celular para registro de atividade celular in vivo e eletrocardiograma e eletroencefalograma, autoclave

de chão, banho maria com controle de temperatura, material cirúrgico, freezers, geladeiras, capela, termociclador, agitador vortex, medidores de pH, medidores de oxigênio dissolvido e estufa.

Na área externa do LBN temos 12 tanques de aquicultura com diversas espécies nativas de peixes que utilizamos em nossos experimentos e aulas práticas. Em fase de implantação temos biotério e câmara fria para armazenamento de alimentos e ração para os animais em cativeiro. Contamos também com a estrutura necessária a realização de trabalho de campo, com embarcações de pequeno porte pick-ups e pessoal habilitado para a direção de ambos. Além disso, contamos com equipamentos e suporte técnico para produção de material audiovisual sobre temas relacionados ao curso de biologia que ajudarão na difusão do trabalho científico realizado por este projeto quanto na sensibilização da comunidade funcionando como interface entre o público e o curso de Biologia. O LBN tem ainda um canal no Youtube onde os alunos e o público podem acompanhar as atividades do laboratório e interagir conosco (www.youtube.com/lbneuro).

O Campus de Bragança conta, dentre outros, com a seguinte estrutura.

NOME DO BLOCO	DESCRIÇÃO	ÁREA – M ²
01 – Bloco Laboratório de Biologia Molecular e Neuroecologia	02 Salas de Gabinetes Professores, 01 Sala para Biologia Molecular, 01 Sala para Zoologia, 01 Banheiro. Área externa coberta de 50m ² para atividades externas.	119,00
02 – Bloco Administrativo	1° PAV- Térreo: 01- Sala da Coordenação de Estágio, 01-Sala da Coordenação Pedagógica/Coordenação de Ensino com Banheiro, 01- Sala da Coordenação da Assistência Estudantil/Psicologia/Assistente Social, 01- Copa, 01- Sala da Secretaria Acadêmica, 01- Banheiros Feminino/Masculino/PNE, 01 Escada, 01- Protocolo, 01- Elevador PNE. 2° PAV- 1° Andar: 01 – Sala da Direção Geral/Administrativa com Banheiro, 01- Sala da Diretoria de Ensino, 01- Sala da Coordenação de Departamento De Pessoal/Financeiro/Contratos com Banheiro, 01- Sala da Coordenação de Engenharia/Compras, 01- Sala da Coordenação de Informática, 01- Sala da Coordenação de Turismo, 01- Banheiro Coletivo, 01-Sala da Coordenação de Agroecologia/Gestão Ambiental/Agropecuária, 01- Sala da Coordenação dos Programas.	672,00

03 – Bloco de Ensino e Pesquisa	01- Hall de Entrada, 01 Sala de Estudos Coletivos, 01- Sala de Estudos Individuais, 01- Sala do PIBIC, 01- Sala Reprografia, 01- Sala do Acervo, 01- Sala Guarda Volume, 01- Sala Registro, 01-Biblioteca, 01- Sala da Bibliotecária, Banheiros Masculino/Feminino/PNE, Sala Foyer/Recepção, 01- Auditório, 01- Depósito/Copa.	795,06
04- Bloco Pedagógico	1º PAV- Térreo: 01- Elevador PNE, 01- Escada de Acesso ao 1º Andar, 01- Sala de Apoio Pedagógico, Banheiros Feminino/Masculino/PNE Masculino e Feminino, 06- Salas de Aula Tipo 1, 01- Sala de Aula Tipo 2. 2º PAV- 1º Andar: 01- Sala de Apoio Pedagógico, Banheiros Feminino/Masculino/PNE, 06- Salas de Aula Tipo 1, 01- Sala de Aula Tipo 2.	1.655,58
05- Bloco de Laboratórios	03- Laboratórios Tipo 1, 01- Gráfica, 02- Laboratórios Tipo 2.	553,25
06- Bloco Sala dos Professores/Enfermaria	01- Sala dos Professores, 01- Sala da Enfermaria, Banheiros PNE Masculino e Feminino.	98,34
07- Área Externa	01- Guarita com Banheiro, 01- Estacionamento Descoberto, 01- Bicletário, 04- Passarelas de Ligação, 01- Muro de Proteção.	4.957,97
08- Área de Convivência	01- Área Aberta destinada a ligação dos Blocos de Ensino e Pesquisa/Pedagógico/Laboratórios/ Guarita.	321,30
09 – Restaurante Estudantil	01- Área de espera, 01- Circulação, 01- Refeitório (144 lugares), 01- Salão de Eventos, 01- Atendimento, 01- Higienização de louça, 01- Higienização de utensílios, 01- Sala Registro, Banheiros Masculino/Feminino/PNE, Sala Foyer/Recepção, 01- Auditório, 01- Depósito/Copa.	1.400,00
10- Quadra de Esporte	01- Quadra Coberta	980,40
TOTAL DA ÁREA CONSTRUÍDA		11.552,90

22. DIPLOMAÇÃO

O discente após integralizar todos os componentes curriculares estabelecidos neste PPC será diplomado pelo IFPA Campus Bragança com a habilitação de Licenciado em Ciências Biológicas.

O profissional habilitar-se-á de acordo com as funções e competências exigidas, sendo certificado somente ao concluir o curso, o que inclui a integralização das disciplinas, das atividades complementares, realizar o ENADE e a realização do estágio curricular supervisionado.

O discente ao solicitar a emissão de diploma deverá preencher formulário próprio, anexados com cópias autenticadas com os seguintes documentos:

- a) Histórico Escolar ou Certificado de conclusão do Ensino Médio (cópia)
- b) Carteira de Identidade (cópia)
- c) Título de Eleitor (cópia)
- d) CPF (cópia)
- e) Documento Militar (Certificado de Reservista ou de Alistamento) (cópia)
- f) Atestado de Conclusão de Estágio

A solicitação de emissão de diploma deverá ser protocolada no campus onde o curso foi concluído tal como prescreve o Decreto nº 5.786/2006.

23. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

23.1 Política de Ensino

Como instituição integrante da Rede Federal de Educação Profissional, o IFPA atua em conformidade com os dispositivos da legislação específica da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) vigente, a qual concebe o ensino, a partir de premissas que valorizam não só a integração e a articulação entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos, mas também o desenvolvimento da capacidade de investigação científica, como dimensões essenciais à manutenção da autonomia e dos saberes, necessário ao permanente exercício da laboralidade.

O ensino deve organizar-se conforme as diretrizes curriculares nacionais, para a construção de competências associadas aos perfis profissionais de formação de seus cursos. Deve ser desenvolvido de forma articulada e integrada, ampliando os conhecimentos e inserindo os estudantes na comunidade local, tornando a instituição e o estudante importantes agentes na transformação e no desenvolvimento regional. Neste sentido, as ações educacionais do IFPA sustentam-se nos seguintes princípios:

- Responsabilidade social;
- Garantia da qualidade dos programas de ensino, pesquisa e extensão;
- Compromisso com a tecnologia e o humanismo;
- Respeito aos valores éticos, estéticos e políticos;
- Articulação com empresas, família e sociedade;
- Currículo Integrado;
- Verticalização do ensino e a sua integração com a pesquisa e a extensão;
- Difusão do conhecimento científico e tecnológico, e suporte aos arranjos produtivos locais, sociais e culturais.

Com a criação dos Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia (IF), resultante do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) direcionado à Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (RFEPT), obtiveram-se novas atribuições e maior autonomia, como autarquias de regime especial, sobretudo no que se refere à oferta de licenciaturas nas áreas das ciências exatas e da natureza, de cursos de engenharias e superiores de tecnologia e à implantação de programas de pós-graduação *stricto sensu*, orientando suas ofertas para a consolidação e o fortalecimento dos arranjos produtivos locais. Dentro deste contexto, o IFPA tem o objetivo de realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo, economia solidária e o desenvolvimento científico e tecnológico; e promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

Em sua atuação na pesquisa, pós-graduação e inovação, o IFPA observa os seguintes princípios norteadores: compromisso com preservação do meio ambiente em especial o amazônico; verticalização e integração do ensino, pesquisa e a extensão nos diversos níveis e modalidades de ensino de atuação do IFPA; difusão do conhecimento científico e tecnológico e suporte aos arranjos produtivos locais, sociais e culturais; e compromisso com a produção e difusão de conhecimentos científicos tecnológicos, com alcance à inclusão de indígenas, quilombolas e pessoas com deficiências e necessidades educacionais especiais. Nesse tocante, a Pró-reitora de Pesquisa e Pós Graduação (PROPPG) é a unidade executiva que planeja, superintende, fomenta e acompanha as atividades e políticas de pesquisa, articulada ao ensino e à extensão, bem como promove ações na área de fomento à pesquisa científica, tecnológica e de inovação, além de ser a unidade responsável pela supervisão e fiscalização dos

Programas de Pós-Graduação, oferecidos pelo IFPA, e pelo fomento de capacitação de docentes e servidores técnico-administrativos, em nível de Pós-Graduação.

23.2 Política de Pesquisa

A política de pesquisa do IFPA tem por finalidade o desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas que resultem em soluções inovadoras às demandas sociais e peculiaridades regionais, tendo como foco a extensão de seus benefícios para a comunidade;

A política de pesquisa terá como princípios:

- Estar sintonizada com o Plano de Desenvolvimento Institucional;
- Ter função estratégica perpassando por todos os níveis de ensino;
- Desenvolver a pesquisa para atender as demandas sociais, do mundo do trabalho e da produção, com impacto nos arranjos produtivos locais e contribuição para o desenvolvimento local, regional e nacional;
- Estimular a pesquisa comprometida com a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia para a sociedade;
- Desenvolver ações facilitadoras para a realização de pesquisas, em particular as que sejam multidisciplinares e atendam ao desenvolvimento regional, articuladas com as atividades de ensino e extensão;
- Desenvolver ações facilitadoras para as atividades dos grupos de pesquisa do IFPA e atuação em redes institucionais e/ou interinstitucionais;
- Manter os programas de iniciação científica e tecnológica;
- Estimular o intercâmbio de pesquisadores;
- Promover eventos científicos;
- Manter um programa de apoio à divulgação dos resultados de pesquisa.

No desenvolvimento do curso serão estimuladas atividades de pesquisa e iniciação a pesquisa por meio de estágios nos laboratórios, desenvolvimento de pesquisa para os TCCs, e bolsas de iniciação científica.

Para desenvolvimento de estágios em laboratórios e projetos de pesquisa, os discentes devem estar registrados no projeto, e o projeto registrado na coordenação de pesquisa do campus.

23.3 Política de Inovação

A política de Inovação tem como finalidade a proteção, gestão e transferência dos direitos de criação intelectual dos pesquisadores do IFPA. A política de inovação terá como princípios:

- Os programas de pesquisas e inovação tecnológica devem garantir a transferência de conhecimentos e inovações tecnológicas à sociedade;
- As atividades de pesquisa e inovação tecnológica do IFPA devem estar pautadas nos parâmetros legais de proteção intelectual (PI);
- Assistência técnica e tecnológica a inventores independentes e setores produtivos;
- Comercialização de bens intangíveis, devidamente protegidos no âmbito da propriedade intelectual;
- Desenvolvimento de inovações educacionais, sociais e organizacionais, em parceria com outras instituições de ensino, organizações da sociedade civil e entidades governamentais;
- Contribuição à inovação tecnológica nas empresas pelo estabelecimento de parcerias de extensão tecnológica;
- Criar e estruturar núcleo de inovação tecnológica que propicie o estímulo ao desenvolvimento de produtos, processos tecnológicos e registro de patentes.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus Bragança tem em suas bases de elaboração as políticas institucionais de pesquisa, ensino, inovação, extensão do IFPA. Não somente o plano pedagógico do curso, mas o desenrolar e desenvolver do mesmo são baseados nessas políticas, valorizando a produção de conhecimento novo como um mecanismo de aprendizado. O aluno é estimulado desde o início das aulas a produzir conhecimento novo auxiliado por um time de professores predominantemente constituído de doutores treinados para este fim.

O aluno se transforma então em protagonista de seu próprio aprendizado quando toma as rédeas da execução (execução orientada) de seu projeto e desde a concepção é capaz então de reconhecer os limites metodológicos e pessoais atrelados à execução do projeto e redação dos resultados para a publicação.

23.4 Política de Educação para os Direitos Humanos

O Programa Mundial de Educação em Direitos Humanos (ONU, 2005), ao propor a construção de uma cultura universal de direitos humanos por meio do conhecimento, de

habilidades e atitudes, aponta para as instituições de ensino superior a nobre tarefa de formação de cidadãos(ãs) hábeis para participar de uma sociedade livre, democrática e tolerante com as diferenças étnicorracial, religiosa, cultural, territorial, físico-individual, geracional, de gênero, de orientação sexual, de opção política, de nacionalidade, dentre outras.

No ensino, a educação em direitos humanos pode ser incluída por meio de diferentes modalidades, tais como, disciplinas obrigatórias e optativas, linhas de pesquisa e áreas de concentração, transversalização no projeto político-pedagógico, entre outros. Na pesquisa, as demandas de estudos na área dos direitos humanos requerem uma política de incentivo que institua esse tema como área de conhecimento de caráter interdisciplinar e transdisciplinar.

Na extensão universitária, a inclusão dos direitos humanos no Plano Nacional de Extensão Universitária enfatizou o compromisso das universidades públicas com a promoção dos direitos humanos. A inserção desse tema em programas e projetos de extensão pode envolver atividades de capacitação, assessoria e realização de eventos, entre outras, articuladas com as áreas de ensino e pesquisa, contemplando temas diversos.

A contribuição da educação superior na área da educação em direitos humanos implica a consideração dos seguintes princípios:

a) a universidade, como criadora e disseminadora de conhecimento, é instituição social com vocação republicana, diferenciada e autônoma, comprometida com a democracia e a cidadania;

b) os preceitos da igualdade, da liberdade e da justiça devem guiar as ações universitárias, de modo a garantir a democratização da informação, o acesso por parte de grupos sociais vulneráveis ou excluídos e o compromisso cívico-ético com a implementação de políticas públicas voltadas para as necessidades básicas desses segmentos;

c) o princípio básico norteador da educação em direitos humanos como prática permanente, contínua e global, deve estar voltado para a transformação da sociedade, com vistas à difusão de valores democráticos e republicanos, ao fortalecimento da esfera pública e à construção de projetos coletivos;

d) a educação em direitos humanos deve se constituir em princípio ético político orientador da formulação e crítica da prática das instituições de ensino superior;

e) as atividades acadêmicas devem se voltar para a formação de uma cultura baseada na universalidade, indivisibilidade e interdependência dos direitos humanos, como tema transversal e transdisciplinar, de modo a inspirar a elaboração de programas específicos e metodologias adequadas nos cursos de graduação e pós-graduação, entre outros;

f) a construção da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão deve ser feita articulando as diferentes áreas do conhecimento, os setores de pesquisa e extensão, os programas de graduação, de pós-graduação e outros;

g) o compromisso com a construção de uma cultura de respeito aos direitos humanos na relação com os movimentos e entidades sociais, além de grupos em situação de exclusão ou discriminação;

h) a participação das IES na formação de agentes sociais de educação em direitos humanos e na avaliação do processo de implementação do PNEDH.

A IES comprometida com a vivência dos direitos humanos deve construir um currículo multicultural, que visa à formação para a cidadania e, para que esse processo ocorra, é necessário levar em conta que os atores têm diferentes representações e racionalidades.

A centralidade do processo curricular está na interdisciplinaridade. As disciplinas e seus conteúdos passam a se constituir em ferramentas no processo de construção do conhecimento contextualizado, ou, em outras palavras, as diversas representações da realidade, sistematizadas nas diferentes áreas do conhecimento, são auxiliares no processo de conscientização do aprendiz (EYNG E GISI 2007).

É importante ainda observar que:

O currículo desempenha, de fato, distintas missões em diferentes contextos e níveis educativos, de acordo com as características e finalidades que refletem de cada nível. O currículo deve, portanto, ser concebido tendo como parâmetro o contexto em que se configura e as práticas educativas na realidade, mediante as quais se expressa, considerando-se o currículo proposto, o projeto pensado/escrito e o currículo vivenciado, a prática do projeto pensado/aplicado, avaliado.(EYNG 2002).

Nessa perspectiva, é importante considerar que o currículo e as ações pensadas e desenvolvidas na escola não são neutros. As autoras Costa e Moreira (1998) “indicam que o currículo é um campo onde estão em jogo múltiplos elementos, implicados em relação de poder, compondo um terreno privilegiado da política cultural”. Para a autora,

a escola é território de produção, circulação e consolidação de significados que constituem um espaço de concretização da política da identidade. O currículo escolar é um dos mecanismos que forma a identidade dos indivíduos.

Desta forma, o currículo escolar é um texto que pode nos contar muitas histórias: histórias sobre indivíduos, grupos, sociedades, culturas, tradições; histórias que nos pretendem relatar como as coisas são ou como deveriam ser. O que há de comum entre elas uma vontade de saber que, como assinala Foucault (1996), é inseparável da vontade de poder, e tem se constituído em “prodigiosa maquinaria destinada a excluir” (p. 20).

Na política cultural estas representações construídas pelos discursos vão posicionando os indivíduos numa certa geografia e economia do poder cujo objetivo é o governo, a regulação social (COSTA E MOREIRA 1998). Diante dessa discussão, a autora (MEYER 1999) faz uma reflexão sobre o currículo e a construção de fronteiras e posições sociais. Esta aponta que: A escola produz espaço privilegiado para alguns enquanto reforça a desigualdade e a subordinação de outros. Os professores estão implicados na produção e reprodução dos discursos e práticas que configuram os sujeitos e constituem suas múltiplas identidades culturais.

Por isso, é interessante olhar para dentro da escola e do currículo e verificar como as histórias estão sendo construídas e como se constrói os sentidos de pertencimento e exclusão. Como nossa sociedade é dualizada, há pobres e ricos convivendo juntos, as formas de exclusão tornam-se invisíveis aos olhares das pessoas, porque elas causam dois sentimentos: indiferença – pois estão tão banalizadas pela mídia que deixam de ser um problema para ser um dado, que pouco sensibiliza, e medo – pois o medo é o grande causador da exclusão e da desconfiança das pessoas, pois lembra os efeitos da exclusão, da pobreza e da marginalidade, que são produzidos pela fome, pelo desespero e pelo desencanto.

Esta forma de exclusão acaba se naturalizando aos olhos dos indivíduos que a aceitam e muitas vezes a consideram como problema do indivíduo e não da sociedade ou outras instâncias maiores. Na realidade das escolas, muitas vezes os olhares, que a tudo padronizam, não percebem o clamor dos estudantes chamando por seus direitos, muitas vezes de formas equivocadas.

A naturalização do infortúnio vivido por muitos, nunca é produto de causas naturais. Trata-se de uma construção histórica, ideológica, discursiva, moral. Uma construção que tende a se superpor ao olhar cotidiano, tornando os acontecimentos passíveis de uma

invisibilidade artificial, ainda que não por isso menos poderosa (GENTILI E ALENCAR 2003).

Desta maneira, o IFPA e todas as instituições de ensino como espaço de convivência da diversidade, devem ser entendidas como espaços democráticos de desmascaramento das exclusões, pois “o silêncio, a atenuação, a ocultação edulcorada da exclusão faz com que está se torne mais poderosa, mais intensa, menos dramática e, portanto, mais efetiva” (GENTILI E ALENCAR 2003).

O IFPA visa contribuir para ser local que respeite os mais elementares direitos humanos e sociais. E, para isso, elaborou o Projeto Pedagógico Institucional - PPI com a finalidade de adoção de um plano de referência para sua ação educativa, e para a elaboração dos projetos pedagógicos de curso que respeitem e promovam o respeito aos direitos humanos e às diversidades sócio-étnico-culturais.

Os fundamentos do PPC do IFPA, orientam o processo educativo de forma articulada, no entanto, não pode secundarizar os compromissos sociais da instituição. A ideia de autonomia, que se expressa no cotidiano educacional através do princípio da liberdade de ensino, se impõe como corolário dos compromissos sociais e engendra o caráter plural. Mas, esta pluralidade não é neutra e nem necessariamente atende a interesses comuns. Tal fato exige que o IFPA exponha os fundamentos de sua proposta para a sociedade, como forma de submeter-se à crítica social. Assim, a afirmação da liberdade de ensino cria as condições para que ele possa legitimamente materializar-se, articulando a pluralidade de ideias e as propostas que caracterizam a instituição.

Desta perspectiva, impõem-se, naturalmente, algumas indagações, dado que, de forma explícita ou não, há projetos pedagógicos de curso em andamento, de acordo com os recursos disponíveis e com as diretrizes existentes. Assim, cabe perguntar:

- Como produziremos a integração entre os diferentes projetos de cursos?
- O que eles têm em comum?
- De que modo suas especificidades poderiam contribuir para potencializar uma proposta integradora?
- Como ampliar sua capacidade de intervenção na realidade do mundo atual?

Para efeitos de construção do presente documento, toma-se como referência o pressuposto de que um projeto educativo é parte indissociável dos projetos sociais e culturais que o influenciam. Entre suas características básicas estão:

- Expressar uma proposta pedagógica;
- Implicar em uma concepção de “ser humano” ;

- Orientar-se por um estilo educativo e em um estilo de aprendizagem ensino;
- Considerar a realidade do contexto social, econômico e cultural no qual se realizará;
- Concretizar-se pela ação integrada de gestores, docentes, alunos e técnico-administrativos.

Nesta ótica, a construção do PDC implica preliminarmente um diagnóstico, isto é, o que está se passando no mundo atual e no IFPA. Uma vez obtido o consenso necessário a respeito das questões fundamentais, trata-se de traçar as alternativas de ação. Para traçá-las, é necessária uma fundamentação teórica (filosófico-pedagógica) que justifique o porquê de sua formulação e os seus propósitos e objetivos – para que vamos fazê-lo.

A preocupação das propostas pedagógicas com o desenvolvimento do raciocínio dos futuros universitários que serão matriculados nos cursos do IFPA, através de atividades regulares e de atividades extracurriculares, prioriza a visão da eficácia social dos conteúdos estudados. Assim, o estudante aprende a pensar sobre a área de sua formação também como ferramenta de construção do controle e direção social. Consequentemente, o aluno, desenvolvendo um raciocínio voltado à sua área de atuação profissional, que observe as complexidades econômicas, sociais, políticas, culturais, ecológicas e demográficas do Brasil, saberá lidar com as mudanças nos procedimentos, de acordo com seu curso, nas diversas áreas do saber, sendo, inclusive um agente propulsor dessas mesmas mudanças.

Por tudo que foi aduzido, os cursos implementados e projetados pelo IFPA formarão e habilitarão os profissionais com conhecimentos básicos que lhes permitam visualizar a profissão em toda sua amplitude, objetivando desenvolver atividades orientadas para soluções dos problemas em diversas áreas de atuação, além de assumir compromisso social como agente propulsor em diversas áreas públicas do país. Manter-se atualizado tecnicamente, atento às diretrizes da política governamental, mercado de trabalho, integração e globalização da economia, no que se refere às diversas áreas de atuação, serão relevantes nos futuros cursos a serem autorizados.

Ter consciência da importância da profissão e sua utilização como instrumento de desenvolvimento individual e coletivo, assim como conhecer e observar, no exercício profissional, os princípios estabelecidos pelo código de ética profissional, de cada curso superior, são preceitos fundamentais aqui buscados.

Ainda, é preciso ressaltar que os Projetos Pedagógicos dos Cursos do IFPA, tem como base para formação do perfil do aluno egresso alcançar as competências e habilidades requeridas dentro de cada área de atuação de acordo com as diretrizes curriculares nacionais e ainda, preocupando-se com a opção filosófico-educacional de formação do cidadão-profissional, os mesmos estão alicerçados sobre os pilares do respeito: às diferenças presentes em uma sociedade multicultural e pluriétnica; ao direito de todos a ter e usufruir do meio ambiente ecologicamente equilibrado, às concepções e práticas educativas fundadas nos direitos humanos e em seus processos de promoção, proteção, defesa e aplicação na vida cotidiana.

Assim o IFPA atende, dentro das peculiaridades de cada curso a Lei 10.639 de 09 de janeiro de 2003 (Alteração da LDBEN 9394/96 - Temática da História e Cultura Afro-Brasileira), a Resolução nº 01 de 17 de junho de 2004 (Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana) e a Lei 9.795 de 27 de abril de 1999 (Política de Educação Ambiental) e Resolução nº 02 de 15 de junho de 2012 (Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental) e a Resolução N. 01, de 30 de maio de 2012 (Diretrizes Nacionais para Educação em Direitos humanos).

Desta maneira, um currículo que visa a educação em direitos humanos, objetiva a construção de uma cultura de respeito à dignidade humana através da promoção e vivência de valores como a ética a liberdade, a justiça, a igualdade, a solidariedade, a cooperação e o reconhecimento do/a outro/a como sujeito de direitos em uma sociedade.

No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas foram inseridas, para atender as Resoluções nº 01 de 17 de junho de 2004 (Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira) N. 01, de 30 de maio de 2012 (Diretrizes Nacionais para Educação em Direitos Humanos) que colocam como obrigatória a discussão disciplinar das temáticas, a disciplina de Educação para Direitos Humanos na estrutura curricular. Destacamos ainda, que tais ações estão presentes também em estudos interdisciplinares e transdisciplinares nas demais disciplinas e atividades oferecidas nos cursos.

23.5 Política de Educação para as Relações Etnicorraciais

A educação para as relações etnicorraciais é viabilizada, principalmente, na disciplina Educação para as relações etnicorraciais, cujos elementos apontam a importância da diversidade cultural existente no país e a sua influência no

comportamento e nos ambientes produzidos para ocupação. Considerando que o educador tem a responsabilidade de criar espaços que se adequem às necessidades étnicas, expressando suas características pessoais e culturais, assim como seus anseios, ele deve dominar um conjunto de conhecimentos, técnicas e tecnologias que tornem possível o atendimento à diversidade de maneira satisfatória.

Para esse aspecto da formação (relações etnicorraciais) assinalam-se outras formas de trabalho como as que se seguem:

a) palestras; participação do aluno ou apresentação de trabalhos em eventos científicos; iniciação científica, focados nessas temáticas;

b) projetos de pesquisa e atividades de extensão e ação comunitária, em convergência com linhas institucionais pertinentes (direitos fundamentais, por exemplo).

O NEABI (Núcleo de Estudos Afrobrasileiros e Indígenas) promoverá ações de fomento a estudos, pesquisa e extensão dentro da temática etnicorracial a partir de projetos e oficinas, contribuindo para a implementação das políticas públicas em "ações afirmativas" e tem como propósito divulgar e discutir as relações etnicorraciais. Conforme estabelecido nas Leis N° 10.639/03 e N° 11.645/08 e Estatuto da Igualdade Racial, colabora na implementação de ações do ensino da história e cultura afro-brasileira e indígena, e promove o acesso de alunos negros e indígenas (Lei N° 12.711/12 - Lei das Cotas).

Todo o trabalho realizado resulta na difusão dos conhecimentos, saberes e fazeres, contribuindo para a promoção da equidade racial e dos Direitos Humanos, buscando a superação do racismo e outras formas de discriminações dentro e fora do âmbito escolar para alcançar uma sociedade mais justa e igualitária.

23.6 Política de Educação Ambiental

Conforme a Lei nº 9795/1999, da Política Nacional de Educação Ambiental, no Art. 1º define como educação ambiental “os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”.

O desenvolvimento sustentável é um dos valores que norteia as ações do Instituto Federal do Pará (IFPA), sendo fundamental para que a instituição atue de forma alinhada às questões sociais, ambientais e econômicas da atualidade, devendo ser amplamente

difundido, a fim de fundamentar a formação de cidadãos críticos e conscientes de seu papel perante a sociedade (CONSUP, 2017).

A educação ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A educação ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhora da qualidade de vida.

Para Quintas (2008), a educação ambiental deve proporcionar as condições para o desenvolvimento das capacidades necessárias; para que grupos sociais, em diferentes contextos socioambientais do país, intervenham, de modo qualificado tanto na gestão do uso dos recursos ambientais quanto na concepção e aplicação de decisões que afetam a qualidade do ambiente, seja físico-natural ou construído, ou seja, educação ambiental como instrumento de participação e controle social na gestão ambiental pública.

Trein (2008) ressalta que a Educação Ambiental, apoiada em uma teoria crítica que exponha com vigor as contradições que estão na raiz do modo de produção capitalista, deve incentivar a participação social na forma de uma ação política. Como tal, ela deve ser aberta ao diálogo e ao embate, visando à explicitação das contradições teórico-práticas subjacentes a projetos societários que estão permanentemente em disputa.

Na visão de Sato e Carvalho (2009), a educação ambiental deve se configurar como uma luta política, compreendida em seu nível mais poderoso de transformação: aquela que se revela em uma disputa de posições e proposições sobre o destino das sociedades, dos territórios e das desterritorializações; que acredita que mais do que conhecimento técnico científico, o saber popular igualmente consegue proporcionar caminhos de participação para a sustentabilidade através da transição democrática.

Um processo educativo eminentemente político, que visa ao desenvolvimento nos educandos de uma consciência crítica acerca das instituições, atores e fatores sociais geradores de riscos e respectivos conflitos socioambientais. Busca uma estratégia pedagógica do enfrentamento de tais conflitos a partir de meios coletivos de exercício da cidadania, pautados na criação de demandas por políticas públicas participativas conforme requer a gestão ambiental democrática.

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, Art. 2º. “A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros

seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental”.

Sendo que a educação ambiental segue diretrizes e ações educativas permanente pela qual a comunidade educativa tem a tomada de consciência de sua realidade global, do tipo de relações que os homens estabelecem entre si e com a natureza, dos problemas derivados de ditas relações e suas causas profundas. Ela desenvolve, mediante uma prática que vincula o educando com a comunidade, valores e atitudes que promovem um comportamento dirigido a transformação superadora dessa realidade, tanto em seus aspectos naturais como sociais, desenvolvendo no educando as habilidades e atitudes necessárias para dita transformação.

A Educação Ambiental nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza. Ela deve, portanto, ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e corresponsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais (SORRENTINO, TRAJBER et al 2005).

Este processo busca despertar a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental, garantindo o acesso à informação em linguagem adequada, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica e estimulando o enfrentamento das questões ambientais e sociais. Desenvolve-se num contexto de complexidade, procurando trabalhar não apenas a mudança cultural, mas também a transformação social, assumindo a crise ambiental como uma questão ética e política. (MOUSINHO, 2003).

As áreas relacionadas ao meio ambiente vêm ganhando um espaço crescente no meio empresarial. O desenvolvimento da consciência ecológica em diferentes camadas e setores da sociedade mundial acaba por envolver também o setor da educação, a exemplo das Instituições de Ensino Superior (IES). No entanto, ainda são poucas as práticas observadas nas IES, as quais têm o papel de qualificar e conscientizar os cidadãos formadores de opinião de amanhã. Na visão de Careto e Vendeirinho (2003), as Universidades e outras Instituições de Ensino Superior precisam praticar aquilo que ensinam. Enquanto as universidades são frequentemente vistas como instituições estagnadas e burocráticas, outras instituições demonstraram ser capazes de, pelo menos, iniciar o caminho da sustentabilidade.

O papel de destaque assumido pelas IES no processo de desenvolvimento tecnológico, na preparação de estudantes e fornecimento de informações e conhecimento, pode e deve ser utilizado também para construir o desenvolvimento de uma sociedade sustentável e justa. Para que isso aconteça, entretanto, torna-se indispensável que essas organizações comecem a incorporar os princípios e práticas da sustentabilidade, seja para iniciar um processo de conscientização em todos os seus níveis, atingindo professores, funcionários e alunos, seja para tomar decisões fundamentais sobre planejamento, treinamento operações ou atividades comuns em suas áreas físicas.

Existem duas correntes de pensamento principais referentes ao papel das IES no tocante ao desenvolvimento sustentável. A primeira destaca a questão educacional como uma prática fundamental para que as IES, pela formação, possam contribuir na qualificação de seus egressos, futuros tomadores de decisão, para que incluam em suas práticas profissionais a preocupação com as questões ambientais. A segunda corrente destaca a postura de algumas IES na implementação de sistemas de gestão ambiental (SGAs) em seus campus universitários, como modelos e exemplos práticos de gestão sustentável para a sociedade.

A educação ambiental é um dos pilares do desenvolvimento sustentável, contribui para a compreensão fundamental da relação e interação da humanidade com todo o ambiente e fomenta uma ética ambiental pública a respeito do equilíbrio ecológico e da qualidade de vida, despertando nos indivíduos e nos grupos sociais organizados o desejo de participar da construção de sua cidadania (ZITZKE 2002).

Seguindo ainda a linha de raciocínio de Zitzke (2002), explana ainda que é necessário um projeto político-pedagógico que estimule o aparecimento do homem-cidadão enquanto ator político, para pensar e construir a proposta eco desenvolvimentista. Ou seja, um cidadão consciente de sua realidade socioambiental mediante a obtenção de vários tipos de conhecimento sobre ela.

Fouto (2002) descreve um modelo que aponta quatro níveis de intervenção para as IES, sendo o primeiro que a educação dos tomadores de decisão para um futuro sustentável, no segundo, as investigação de soluções, paradigmas e valores que sirvam uma sociedade sustentável, no terceiro as operações dos campi universitários como modelos e exemplos práticos de sustentabilidade à escala local, e finalizando, deve-se haver coordenação e comunicação entre os níveis anteriores e entre estes e a sociedade.

As ações que aparecem incorporadas a um SGA para as IES, tais como: Assessoria ambiental, trabalhos de levantamento de aspectos e impactos ambientais e elaboração do SGA; Gestão de recursos - gestão de energia, gestão da água, qualidade e conforto térmico; Gestão de resíduos, prevenção da poluição; Construção sustentável – plano diretor definido para todos os prédios a serem construídos; Compras integrando critérios ambientais – materiais e equipamentos; Educação integrando aspectos ambientais – sensibilização ambiental, formação, informação, currículo integrando aspectos ambientais, projetos de investigação sobre temas do SGA, campanhas; Declarações e relatórios ambientais – para uma fase posterior ao SGA e após a sua revisão; Investimentos nos aspectos paisagísticos, recuperação da mata ciliar, criação da biblioteca natural, espaços verdes; e Sistema de captação de águas pluviais e utilização nas bacias sanitárias, mictórios e jardins.

O PPC do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas em consonância com a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002) define como prioridade, na sua estrutura curricular, a oferta de componentes curriculares que favoreçam uma reflexão-ação sobre a importância do papel do ensino-aprendizado da Biologia para a sustentabilidade do nosso planeta e que irão fundamentar o desenvolvimento de habilidades e competências da comunidade acadêmica para promover o despertar da consciência ambiental na sociedade.

Os conteúdos curriculares afetos à Educação Ambiental, pelas próprias características do curso, terão tratamento constante em todas as disciplinas do curso, pois ele tem como objetivos auxiliar os discentes na construção do espírito crítico e de saberes conceituais, procedimentais e atitudinais que favoreçam o desenvolvimento de práticas pedagógicas do ensino-aprendizado de Biologia e a sustentabilidade ambiental considerando as especificidades e a problemática local.

As disciplinas diretamente relacionadas a este tópico são ecologia, as 3 Zoologias, onde as práticas e teorias mostram a importância da educação ambiental e do direito e do dever de um meio ambiente equilibrado e preservado.

23.7 Política de Curricularização da Extensão

“Considerando o Plano Nacional de Educação aprovado pela Lei Nº 13.005 de 25 de julho de 2014 para o decênio 2014-2024, que em sua meta 12, estratégia 12.7, prevê assegurar no mínimo, dez por cento de créditos curriculares exigidos para a graduação

em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação prioritariamente para áreas de grande pertinência social.

Considerando a política de extensão do IFPA, aprovada pela resolução Nº 174/2017-CONSUP, de 25 de abril de 2017.

Considerando o Regulamento Didático Pedagógico de Ensino do IFPA, aprovado pela resolução Nº 041/2015-CONSUP, de 21 de maio de 2015.

Considerando a resolução Nº 397/2017-CONSUP de 11 de setembro de 2017 expedida pelo Conselho Superior do IFPA. Apresentamos a seguir a Política de Curricularização da Extensão do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Pará:

Capítulo I

Das Definições

Art. 1º A extensão é o processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa inovação de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA e a sociedade.

§ 1º As atividades de extensão devem ter relação com a comunidade interna e/ou externa do IFPA;

§ 2º A extensão deve beneficiar a consolidação e o fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base 110 mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do IFPA.

Art. 2º Programa é um conjunto articulado de projetos a outras ações de extensão, preferencialmente de caráter multidisciplinar e integrado as atividades de pesquisa-inovação e de ensino.

Art. 3º Projeto é um conjunto de atividades processuais contínuas, de caráter educativo, social, cultural e/ou tecnológico com objetivos específicos, com prazo determinado e que pode ser vinculado ou não a um programa.

Art. 4º O Projeto Integrador corresponde a um componente curricular estratégico que promove a integração de disciplinas de um determinado semestre, em torno de um eixo temático, na elaboração de atividades de pesquisa e extensão a partir dos conteúdos trabalhados no âmbito do ensino, com socialização e discussão dos resultados junto à comunidade, e terá regulamentação específica.

Capítulo II

Das Atividades de Extensão

Art. 5º Para o cumprimento do percentual mínimo de 10% de atividades extensionistas nas matrizes curriculares dos cursos de graduação do IFPA, a extensão deverá ser distribuída nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) das seguintes formas:

I. como parte integrante da carga horária de componentes curriculares não específicos de extensão;

II. como componentes curriculares específicos de extensão.

§1º As atividades de extensão previstas nos PPCs dos cursos de graduação deverão estar em consonância com a Política de Extensão do IFPA.

§2º Dentre os componentes curriculares não específicos de extensão que terão parte de sua carga horária destinada as atividades extensionistas deverá estar o Projeto Integrador, o qual terá regulamento próprio.

§3º As atividades de extensão desenvolvidas conforme inciso I não poderão ser parte integrante da carga horária da disciplina de estágio supervisionado, salvo na hipótese de apresentação de projeto de extensão, aprovado pelo colegiado e previsto no PPC, em percentual não superior a 10% da carga horária total da disciplina.

§4º As atividades de extensão desenvolvidas conforme inciso II deverá ser executadas somente na forma de programas ou projetos.

§5º A composição dos incisos I e H, nas matrizes curriculares dos cursos de graduação do IFPA, deverão corresponder ao mínimo de 10% de suas respectivas cargas horarias.

Capítulo III

Da Extensão como Parte Integrante da Carga Horaria de Componentes Curriculares Não Específicos de Extensão

Art. 6º Trata-se da distribuição de horas de atividades de extensão em componentes curriculares não específicos de extensão previstos no PPC.

§1º A indicação da carga horaria do componente curricular destinada as atividades de extensão, quando for o caso, deverá estar expressa na matriz curricular e na ementa do referido componentes.

§2º A descrição das atividades de extensão a serem desenvolvidas serão detalhadas no plano de ensino do respectivo componente curricular.

Capítulo IV

Da Extensão como Componente Curricular Especifico de Extensão

Art. 7º Trata-se da criação de um ou mais componentes curriculares específicos de Extensão, que estarão na estrutura curricular do curso sob a denominação de Práticas Curriculares em Sociedade, que serão avaliados por meio de conceito, em conformidade com o Regulamento Didático de Ensino do IFPA.

Parágrafo único. Quando houver mais de um componente curricular específico de extensão, este denominar-se-á Práticas Curriculares em Sociedade I, Práticas Curriculares em Sociedade II, e assim por diante.

Art. 8º As Práticas Curriculares em Sociedade terão suas cargas horarias compostas por programas e projetos, executados pelos discentes, em uma ou mais das seguintes formas:

I. Serviços, Produtos e Processos Tecnológicos: atividades não rotineiras de consultoria e assessoria, orientadas por professor do curso, com agregado tecnológico para o mundo produtivo;

II. Eventos: constituem-se em ações que implicam na apresentação e exibição pública e livre, ou também com público específico, do conhecimento ou produto cultural, científico e tecnológico desenvolvido, conservado ou reconhecido pelo IFPA, com classificação por interesse e número de participantes e metodologia.

III. Empreendedorismo: promoção, constituição e gestão de empresas juniores, empreendimentos solidários e cooperativismo e outras ações voltadas a identificação, aproveitamento de novas oportunidades e recursos de maneira inovadora, com foco na criação de empregos e negócios, estimulando a pre-atividade na perspectiva de identificar cenários junto ao mundo produtivo e retroalimentar o processo de ensino, pesquisa-inovação e extensão;

IV. Cursos: Ação pedagógica de caráter teórico e prático, presencial ou a distância, orientada por professor do curso, planejado para atender demandas da sociedade, visando o desenvolvimento, a atualização e o aperfeiçoamento de conhecimentos científicos e tecnológicos com critérios de avaliação definidos e oferta não regular, com carga horaria mínima de 20 horas e com critérios de avaliação definidos.

Capítulo V

Da Estrutura Organizacional e Tramitação

Art. 9º Os programas e projetos que contabilizarão carga horaria para o componente Práticas Curriculares em Sociedade devem ser validados como atividade de extensão pela Direção/Coordenação de Extensão do Campus, após sua prévia aprovação pelo Colegiado de Curso e Direção/Coordenação de Ensino do Campus.

Parágrafo único. Após a aprovação e validação dos programas e projetos de extensão, as Direções/Coordenações de Ensino e de Extensão do campus deverão encaminhar os mesmos as pro reitorias de Ensino e de Extensão, respectivamente, para fins de cadastro.

Art. 10 A participação do estudante nos programas, projetos e atividades previstas no art. 9º poderá se dar nos formatos definidos abaixo:

I. Em programas e projetos de extensão, coordenados por docentes dos cursos de graduação do IFPA, o estudante terá participação como voluntario ou bolsista;

II. Em cursos de extensão, a participação discente dar-se-á na elaboração e/ou na execução dos cursos;

III. Em eventos, o estudante terá participação em sua organização e realização;

IV. Em Serviços, Produtos e Processos Tecnológicos, o estudante participa no desenvolvimento de produtos e processos e resoluções de problemas, como integrante de clube de ciência, voluntário ou bolsista.

V. Empreendedorismo: o estudante participa como membro de empresa júnior ou como voluntário ou bolsista de Incubadoras Tecnológicas, prestando assessoria e consultoria em empreendimentos solidários e comunidade.

Parágrafo único. Quando um curso, serviço, produto ou processo estiver ligado as ações das empresas juniores ou de incubadoras tecnológicas, o mesmo será contabilizado como ação de empreendedorismo.

Art. 11 A participação docente nas atividades de extensão dar-se-á como coordenador dos projetos e terá a carga horária computada no Plano Individual de Trabalho Docente - PIT, conforme Resolução de Carga Horária Docente do IFPA.

Art. 12 A proposta de qualquer atividade de extensão deverá ser protocolada e encaminhada a Coordenação de Curso, pelo coordenador do projeto, para parecer técnico do colegiado de curso e verificação quanto aos seguintes aspectos, além de outros que este julgar relevantes:

I — Importância da ação para o desenvolvimento do ensino-pesquisa e extensão a comunidade;

II — Viabilidade das atribuições ao corpo docente e discente envolvido na ação;

III — Disponibilidade de recursos físicos e financeiros necessários a ação.

Art. 13 Após deliberação do colegiado de curso, o projeto será encaminhado para o cadastramento na Direção/Coordenação de Extensão do campus e demais setores enunciados no art. 10.

Capítulo VI

Da Validação das Práticas Curriculares em Sociedade

Art. 14 Para efeito desta resolução, as Práticas Curriculares em Sociedade poderão ser validadas mediante apresentação de certificados de participação em atividades de extensão do IFPA, respeitadas as seguintes regras:

I. Não serão contabilizadas como carga horária de extensão, para fins (16 integralização do componente Práticas Curriculares em Sociedade, as atividades não previstas nas definições do art. 9º desta Resolução.

II. Para validação de atividades institucionais aprovadas e registradas, será considerada a carga horária constante do respectivo certificado.

III. O aluno deverá acumular horas certificadas pela Coordenação do Curso até completar a carga horária do componente curricular Práticas Curriculares em Sociedade em que estiver matriculado e desejar validação, dentro do período letivo de oferta.

§1º Uma mesma atividade poderá ser contabilizada apenas uma única vez.

§2º Uma mesma atividade não poderá contabilizar, simultaneamente, carga horária para os componentes curriculares “Atividades Complementares” e “Práticas Curriculares em Sociedade”.

Art. 15 As Práticas Curriculares em Sociedade não poderão ser validadas por reconhecimento de saberes.

Capítulo VII

Das Disposições Finais

Art. 16 Esta resolução terá validade por dois anos e passará por atualização em 2019.

Art. 17 Os cursos de graduação deverão implementar experiências de inclusão de atividades de extensão em seus currículos, conforme as diretrizes apresentadas neste documento, a partir do primeiro semestre de 2018, e passarão por revisão de seus Projetos Pedagógicos de Curso — PPC a partir de 2019, conforme cronograma de implementação destas diretrizes (Anexo I desta resolução).

§1º Enquanto os componentes curriculares Práticas Curriculares em Sociedade ainda não estiverem previstos nos PPCs dos cursos, as atividades de extensão desenvolvidas em conformidade com estas diretrizes poderão ter suas cargas horárias contabilizadas para o componente curricular Atividades

Complementares ou ser acrescidas ao histórico escolar dos estudantes a título de disciplinas eletivas.

§2º Os alunos que reingressarem a partir do ano de 2021 deverão cumprir os novos currículos vigentes.

Art. 18 Considerando os impactos que esta resolução produzira nos PPCS, estes deverão ser atualizados até o dia 31 de agosto de 2020, para oferta no primeiro semestre de 2021.

§1º Os cursos cujos PPCs não forem atualizados até a data prevista no caput terão suas ofertas suspensas para novos ingressos.

§2º Entende-se por atualização dos PPCs a finalização do processo de reformulação curricular com a emissão de novos atos autorizativos pelo CONSUP.

Art. 19 Esta resolução entra em Vigor a partir da data de sua assinatura.”

No presente PPC aprovamos em reunião de colegiado a oferta das práticas curriculares em sociedade no formato de 4 disciplinas totalizando 400 horas para adequarmos o projeto pedagógico do curso às leis e resoluções vigentes. Tomadas em conjunto estas disciplinas tem como objetivos final a execução de projetos de extensão que terão dentro das diferentes disciplinas fases diferentes de execução. A última disciplina terá o objetivo geral de promover evento anual do curso voltado exclusivamente para extensão.

23.8 Reuniões Pedagógicas

As reuniões pedagógicas são os encontros, ordinários e extraordinários, do Colegiado para discussões e deliberações referentes ao processo político-pedagógico e planejamento do curso. Os encontros serão presididos pelo coordenador de curso ou, na sua impossibilidade, por um substituto legal. O substituto legal será definido por resoluções específicas dos colegiados superiores ou por deliberação do próprio colegiado do curso. O coordenador do curso deverá organizar os encontros de modo a atender as demandas do processo político-pedagógico do curso e à articulação destas com os processos de extensão, pesquisa e pós-graduação. A participação de não-membros do Colegiado de curso nas reuniões pedagógicas, far-se-á por convite impresso do Coordenador ou por solicitação formalizada ao Colegiado do curso. As reuniões ordinárias do colegiado far-se-ão em forma mensal.

24. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL (1996). Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9394, .

BRASIL (2001). PARECER CNE/CES 1.301/.

BRASIL (2006). DECRETO Nº 5.773, DE 9 DE MAIO DE 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.

BRASIL (2012). Lei nº 12.711 de 29 de agosto de.

BRASIL (2014). A Lei nº 13.005, de 25 de junho de.

CARETO, H. & VENDEIRINHO, R. 2003. "Sistemas de gestão ambiental em universidades: caso do Instituto Superior Técnico de Portugal." Relatório Final de Curso: 2002-2003.

CONSUP 2017. RESOLUÇÃO 173/2017 de 25 de abril de 2017. Resolução que aprova a política Institucional de Meio Ambiente (PIMA) no âmbito do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Pará.

COSTA, M. V. & MOREIRA, A. F. B. 1998. O currículo nos limiares do contemporâneo, DP&A Editora.

DE JESUS, G. R. DE GOES, C. A. B. V. & DA ROCHA, C. F. G. 2015. Análise longitudinal do IDEB. Reuniões da ABAVE(8): 389-402.

EDUCAÇÃO, M. d. 2015. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). INEP/MEC.

EDUCACENSO 2016. Censo Escolar da Educação Básica 2016 – Matrícula Inicial.

EYNG, A. M. 2002. "Projeto Pedagógico construção coletiva da identidade da escola-um desafio permanente." Revista Educação em Movimento, Curitiba 1(1): 25-32.

EYNG, A. M. & Gisi, M. L. 2007. Políticas e gestão da educação superior: desafios e perspectivas, Editora Unijuí.

FOUCAULT, M. 1996. Caja de herramientas contra la dominación.

FOUTO, A. R. 2002. "O papel das universidades rumo ao desenvolvimento sustentável: das relações internacionais às práticas locais." Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais Relações Internacionais do Ambiente.

GENTILI, P. & ALENCAR, C. 2003. Educar na esperança em tempos de desencanto, Editora Vozes.

INEP. 2018. Censo Escolar IDEB–Notas estatísticas, Ministério da Educação, Brasília.

MEYER, D. E. 1999. "Etnia, raça e nação: o currículo e a construção de fronteiras e posições sociais." O currículo nos limiares do contemporâneo, 2ª edição, Rio de Janeiro: DP&A.

- MIENDLARZEWSKA, E. A. & TROST, W. J. 2014. "How musical training affects cognitive development: rhythm, reward and other modulating variables." Frontiers in neuroscience **7**: 279.
- MORÁN, J. 2015. "Mudando a educação com metodologias ativas." Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens **2**: 15-33.
- MOUSINHO, P. 2003. "Glossário." Meio ambiente no século **21**(21): 333-367.
- ONU 2005. "RELATÓRIO, DE DESENVOLVIMENTO HUMANO."
- PARÁ, I. F. D. 2015. RESOLUÇÃO N° 199/2015—CONSUP DE 14 DE DEZEMBRO DE.
- QUINTAS, H. 2008. "Educação de Adultos: vida no currículo e currículo na vida." Lisboa: ANQ.
- SACRISTÁN, J. G. 2000. "O Currículo: uma reflexão sobre a prática. (trad." Ernani F. da F. Rosa **3**.
- SATO, M. & CARVALHO, I. 2009. Educação ambiental: pesquisa e desafios, Artmed Editora.
- SORRENTINO, M., Trajber, R., MENDONÇA, P. & FERRARO-JUNIOR, L. A. 2005. "Educação ambiental como política pública." Educação e Pesquisa, São Paulo **31**(2): 285-299.
- TREIN, E. 2008. "A perspectiva crítica e emancipatória da educação ambiental." Educação Ambiental no Brasil: 4.
- ZITZKE, V. A. 2002. "Educação ambiental e ecodesenvolvimento." Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental **9**: 175-188.

25. EMENTÁRIO

Disciplinas 1º SEMESTRE

Disciplina: Metodologia Científica (80 chr, 96 cha)

Ementa:

Compreensão de ciência, seu significado e sua inter-relação com as Ciências, seus fatores éticos, sociais e ambientais. Compreender o significado de apropriação e produção do conhecimento. O método científico. Dedução e indução. O que é e o que não é um relatório de pesquisa (Estrutura, Formatos, Elementos Básicos). Desenvolver determinado tema, problematizando, construindo hipóteses e analisando seu contexto. O que é Pesquisa. Tipos de Pesquisa - Pesquisa: um processo. Método quantitativo e método qualitativo na área da Biologia. Problemas, Objetivos (Geral e Específicos), Hipóteses (quando aplicáveis) e variáveis (quando aplicáveis); Capacidade de elaborar trabalhos científicos de acordo com as Normas da ABNT. Capacidade para o planejamento e execução de projetos de pesquisa científica. Pesquisa Quantitativa - Instrumentos para Coleta de dados - Questionários, Observação, Técnicas de Análise. Trabalho de coleta de dados no campo/Viabilidade da coleta de dados. Conteúdo de um Projeto de Pesquisa.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Volume 1 Livros Técnicos Bibliografia Básica:

KIPNIS, B. **Elementos da pesquisa e a prática do professor**. – São Paulo: Moderna. Brasília, DF: Editora UNB, 2005.

MOREIRA, H. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. – Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 22ª ed. – SP: Cortez, 2002.

Bibliografia Complementar:

ABNT. **Associação Brasileira de Normas Técnicas**. www.abnt.org.br/

ECO, Humberto. **Como se faz uma monografia**. – São Paulo: Editora Perspectiva, 2000.

Disciplina: Biologia Celular (80 chr, 96 cha)

Ementa:

Introdução ao estudo da célula: Visualização de células e origens da base citológica. Bases macromoleculares da constituição celular. Organização celular em organismos procariontes e eucariontes. O estudo das membranas: composição e modelo de membrana; Transporte através de membrana; Especializações de membranas. Movimentos celulares: estrutura e função do citoesqueleto. A digestão celular: lisossomos, autofagia e heterofagia. Peroxissomos. Cloroplastos e Fotossíntese. Mitocôndrias. Retículo endoplasmático (agranular e granular) e Golgi: estrutura e função e mecanismo de secreção celular. Sinalização celular e morte celular programada. Noções de diferenciação celular.

Bibliografia Básica:

LODISH, Harvey et al. **Biologia celular e molecular**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. xxxiv, 1210 p. ISBN 9788582710494.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchôa; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 332p. ISBN 9788527710459.

DE ROBERTS, E. M. F; HIB, J. P. **Biologia Celular e Molecular**. 14^a ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

Bibliografia Complementar:

MALACINSKI, G. M. **Fundamentos de Biologia Molecular**. 4^a ed. – Rio de Janeiro: Ed. Guanabara-Koogan, 2005.

PERES, C. M.; CURI, R. **Como cultivar células**. – Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2005.

DE ROBERTS; DE ROBERTS. **Bases da Biologia Celular e Molecular**. 2^a ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.

KIERSZENBAUM, A. L. **Histologia e Biologia Celular**: uma introdução à patologia. – São Paulo: Elsevier, 2007.

Disciplina: Biologia Molecular (80 chr, 196 cha)

Ementa:

Estudo dos mecanismos moleculares envolvidos nos processos de replicação do DNA, transcrição e processamento do RNA, síntese proteica. Bases da engenharia genética: clonagem de DNA, bibliotecas de DNA, vetores e sondas, sequenciamento de DNA, PCR e eletroforese. Emprego das principais ferramentas de bioinformática e biologia molecular. Diversidade genética. Teorias sobre genética evolutiva de populações naturais. Técnicas e aplicações de marcadores moleculares na conservação e ecologia. Influência do tamanho populacional na conservação de espécies. Filogeografia na conservação e definição de unidades de manejo.

Bibliografia Básica:

ALBERT, B. **Biologia Molecular da Célula**. Artmed. Tradução da 5ª edição. ISBN: 9788536320663

GEOFFREY M. COOPER, ROBERT E. HAUSMAN. **A célula: uma abordagem molecular**. 3ª edição. Editora Artmed. 2007. ISBN: 9788536308838

SNUSTAD P.D., SIMMONS M.J. **Fundamentos de Genética**. 2008. 4ª edição. Editora Guanabara Koogan S. A.

Bibliografia Complementar:

SHOKRALLA S., SPALL J.L. GIBSON N.F., HAJIBABAEI M. **Next-generation sequencing technologies for environmental DNA research**. *Molecular Ecology* 21, 1794–1805, 2012.

HAJIBABAEI M., SHOKRALLA S., ZHOU X., SINGER G.A.C., BAIRD D. J. **Environmental barcoding: A next-generation sequencing approach for monitoring applications using river benthos**. *PlosOne* (6) 4, 2011.

CAREW M.E., PETTIGROVE V.J., METZELING L., HOFFMANN A.A. **Environmental monitoring using next generation sequencing: rapid identification of macroinvertebrate bioindicator species**. *Frontiers in Zoology*, 10:45, 2013

Disciplina: Bioquímica (80 chr, 96 cha)

Ementa:

Introdução à Bioquímica e seus fundamentos; As biomoléculas e suas propriedades; Aspectos bioquímicos da origem da vida. Propriedades da água. Conceito de pH e soluções tampão. As biomoléculas mais importantes: proteínas e suas unidades constituintes, os aminoácidos; os açúcares; os lipídios e as vitaminas. As principais

técnicas de purificação e análise de estruturas de proteínas. Enzimas, suas propriedades e seu papel no funcionamento dos organismos.

Bibliografia Básica

CAMPBELL, Mary K; FARREL, Shawn O. **Bioquímica:** bioquímica básica. São Paulo: Thomson, 2007. v. 1; 263 p. ISBN 9788522105243

LEAL, Murilo Cruz. **Porco + feijão + couve = feijoada!?:** a bioquímica e seu ensino na educação básica. Belo Horizonte: Dimensão, 2012. 86 p. ISBN 9788573198546

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica.** 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger.** 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

Bibliografia Complementar

ÉTIENNE, J; MILLOT, F. **Bioquímica, Genética e Biologia Molecular.** 6.ed. São Paulo: Santos, 2003.

CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. **Bioquímica:** Volume 1, Bioquímica Básica. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A. **Bioquímica ilustrada.** Porto Alegre: Artmed, 1996.

KAMOUN, P.; LAVOINNE, A.; VERNEUIL, H. de. **Bioquímica e biologia molecular.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

MURRAY, R. K.; GRANNER, D. K.; RODWELL, V. W. Harper: **Bioquímica ilustrada.** 27.ed. Porto Alegre: AMGH, 2007. 620 p.

ROSKOSKI Jr., R. **Bioquímica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

VIEIRA, E. C.; GAZZINELLI, G.; MARES-GUIA, M. **Bioquímica Celular e Biologia Molecular.** São Paulo: Atheneu, 2002.

Disciplina: Fundamentos de Química (60 chr, 72 cha)

Ementa:

Proporcionar aos alunos contato direto com conceitos fundamentais em química e bioquímica para uma melhor compreensão nos estudos da função das principais moléculas de interesse biológico, bem como os aspectos energéticos da célula e suas vias metabólicas. Desenvolver nos alunos a habilidade de analisar, tratar

matematicamente os resultados experimentais, tirar conclusões e desenvolver atividade crítica que permita análise objetiva do experimento.

Bibliografia Básica:

ATKINS, P. e JONES, L. **Princípios de química, questionando a vida moderna e o meio ambiente.** – Porto Alegre: Bookman, 2000.

NELSON, D. L; COX, M.M. **Princípios de Bioquímica.** 5ª Ed. – São Paulo: Editora Sarvier, 2011.

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

Bibliografia Complementar:

BRADY, J. E; HUMISTON, G. E. **Química Geral.** 2ª ed. – Rio de Janeiro; LTC Livros Técnicos e Científicos Editora, 1996.

EBBING, D. D. **Química Geral.** – Rio de Janeiro: LTC Editora S.A., Vol. 1 e 2, 1998.

Disciplina: Fundamentos de Física (60 chr, 72 cha)

Ementa:

Noções de cinemática e dinâmica. Medidas de grandezas físicas. Energia: conservação e fontes. Radiações: efeitos biológicos, raios-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.; WALKER, J. **Fundamentos de Física.** Volume 1-4 Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro. 2006.

ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. **Físico-Química.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

BATSCHELET, E. **Introduction to Mathematics for Life Scientist.** – Berlin: Springer-Verlag, 1973.

FREDERICK J. KELLER, W. EDWARD GETTYS E MALCOLM J. SKOVES. **Física** Vol. I e II. – São Paulo: Makron Books do Brasil, 2007.

Bibliografia Complementar:

HALLIDAY, D. RESNICK, R. **Física:** (4 volumes). – Rio de Janeiro: LTC, 1986.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica:** (4 volumes). – São Paulo: Edgard Blücher, 1997.

PAUL A. TIPLER E GENE MOSCA. **Física:** Volumes 1 e 2. 5ª ed. – Rio de Janeiro: LTC editora, 2006.

Disciplina: Introdução à Educação (60 chr, 72 cha)

Ementa:

A construção do conhecimento pedagógico e a educação como ciência. Caráter histórico-antropológico da educação. Conceito de educação e a educação como direito na perspectiva filosófica-política. O papel do educador na construção da cidadania. A Biologia no Ensino Fundamental e Médio. O Ensino de Biologia e a construção da cidadania.

Bibliografia Básica:

DEMO, Pedro. **Pesquisa:** princípio científico e educativo. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 124 p.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é Educação.** – São Paulo: Brasiliense, 1981.

PERRENOUD, Philippe. **Pedagogia diferenciada:** das intenções à ação. – Porto Alegre, RS: Artmed, 2000.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofia da educação.** 3ª ed. – São Paulo: Moderna, 2006.

Bibliografia Complementar:

BUFFA, Ester; ARROYO, Miguel González. **Educação e cidadania:** quem educa o cidadão? 14ª ed. – São Paulo: Cortez, 2010.

_____. **A escola cidadã no contexto da globalização.** 5ª ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** – Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 47ª ed. – São Paulo: Paz e Terra, 2013.

KRASILCHIK, Myriam; MARANDINO, Martha (Coaut). **Ensino de ciências e cidadania.** – São Paulo: Moderna, 2007.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola.** – São Paulo: Artmed, 1999.

RODRIGUES, Neidson. **Da mistificação da escola a escola necessária**. 11ª ed. – São Paulo: Cortez, 2003.

_____. **Sala de aula**: que espaço é esse? 22ª ed. – Campinas, SP: Papirus, 2004.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. – Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

ZABALA, Antoni. **Enfoque globalizador e pensamento complexo**: uma proposta para o currículo escolar. – Porto Alegre: Artmed, 2002.

Disciplinas 2º SEMESTRE

Disciplina: Bioestatística (80 chr, 96 cha)

Ementa:

Conceitos básicos: variáveis, dados e níveis de medida; população; amostra; parâmetros e estimativas. Organização de dados quantitativos (tabelas de frequência); frequência absoluta, relativa e acumulada. Representação gráfica: histograma, box plot, correlações e ogiva. Medidas descritivas (medidas de tendência central e dispersão): média; mediana; moda; amplitude; desvio padrão; variância; amplitude interquartílica. Curva normal e distribuição amostral de médias: áreas sob a curva, propriedades; erro padrão e desvios significativos. Teste de hipóteses para uma média e estimativa da média por intervalo de confiança. Distribuição t, teste para duas médias (amostras independentes: variâncias iguais e diferentes; e amostras pareadas). Proporções. Intervalos de confiança; Testes de significância. Qui-quadrado. Teste de associação; Teste de aderência (bondade de ajuste, "goodness of fit"). Correlação linear simples: coeficiente de correlação de Pearson Teste de Hipóteses. Teste não paramétricos. Estatística computacional no SPSS, XLSTAT e R.

Bibliografia Básica:

AKAMINE, Carlos Takeo; YAMAMOTO, Roberto Katsuhiro. **Estudo dirigido de estatística descritiva**. 3. ed., rev. São Paulo: Érica, 2013. ISBN 9788571945289 (broch.).

CRESPO, Antonio Arnot. **Estatística fácil**. 19. ed. atual. São Paulo: Saraiva, 2009. 218 p. ISBN 9788502081062 (broch.).

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996 320 p. ISBN 9788522414710 (broch.).

Dancey, Christine P. **Estatística sem Matemática para as Ciências da Saúde**. Penso, 03/16/2017. VitalBook file. The citation provided is a guideline. Please check each citation for accuracy before use.

Bibliografia Complementar:

ABC da Bioestatística: BARBOSA, FABIANO TIMBÓ. **ABC da Bioestatística**. EDUFAL – Editora da Universidade Federal de Alagoas. Maceió. EDUFAL, 2009.

Bioestat 5.0: AYRES, M.; AYRES M.J.; AYRES, D.L. & SANTOS, A.S. 2005. BioEstat 5.0: **Aplicações estatísticas nas áreas das Ciências Biológicas e Médicas**. Belém. Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. **Bioestatística: Princípios e aplicações**. Artmed, 04/2011. [Minha Biblioteca].

ARANGO, Hector Gustavo. **Bioestatística: Teórica e computacional**. 3ª ed. Guanabara Koogan, 07/2009. [Minha Biblioteca].

GLANTZ, Stanton A. **Princípios de Bioestatística**. 7th ed. AMGH, 01/2014. [Minha Biblioteca].

Disciplina: Genética (80 chr, 96 cha)

Ementa:

Proporcionar aos estudantes os conhecimentos básicos e princípios fundamentais na área de Genética, relativos aos padrões de herança, relacionando os conteúdos com outras áreas da biologia. Desenvolver a potencialidade do aluno em termos da capacidade de analisar e interpretar dados que levem à compreensão dos processos biológicos estudados em vários níveis: celular, molecular e cromossômico. Proporcionar aos estudantes o conhecimento dos mecanismos da herança e a sua importância e aplicação prática em diferentes áreas.

Bibliografia Básica:

GRIFFITHS, Anthony J. F; WESSLER, Susan R; CARROLL, Sean B; DOEBLEY, John. **Introduction to Genetic Analysis**. 10ª ed. – W. H. Freeman, 2010.

SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS; Michael J. **Principles of Genetics**. 6ª ed. – Wiley Desktop Editions, 2011.

NUSSBAUM, Robert; MCINNES, Roderick R; WILLARD, Huntington F. Thompson & Thompson. **Genetics in Medicine**. 7ª ed. – Saunders, 2007.

Bibliografia complementar.

Snustad, D. P.; Simmons, M. J. **Fundamentos de Genética**, 4ª ed. – Editora Guanabara Koogan, 2008.

Griffiths, A. J. F.; Wessler, S.; Lewontin, R. C; Carrol, S. **Introdução à Genética**, 9ª ed. – Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2009.

Disciplina: Biofísica (80 chr, 96 cha)

Ementa:

A biofísica e os seres vivos - Introdução ao estudo da biofísica. Biofísica da água, sistema coloidal e importância da tensão superficial. Sistemas físicos: os seres vivos como sistemas materiais; fenômenos de superfície nos sistemas. Biofísica sensorial. Métodos biofísicos de estudo das soluções. Bioeletricidade. Difusão e osmose. Potenciais de membrana e potenciais de ação. Biopotenciais. Potencial de ação neural. Radiobiologia: metodologia dos radioisótopos; aplicação dos radioisótopos.

Bibliografia Básica:

DURAN, J. E. R. **Biofísica**: Fundamentos e Aplicações. – São Paulo: Prentice Hall, 2003. Guanabara Koogan, 2002.

HENEINE, I. **Biofísica Básica**. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

OLIVEIRA, Jarbas Rodrigues de; WÄCHTER, Paulo Harald; AZAMBUJA, Alan Arrieira. **Biofísica para ciências biomédicas**. 2ª ed. – Porto alegre: EDIPUCRS, 2004.

Bibliografia Complementar:

GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. – São Paulo: Sarvier, 1999.

HENEINE, I. F. **Biofísica básica**. – Editora Atheneu Ltda, Rio de Janeiro, 1995.

Disciplina: Bioinformática (60 chr, 72 cha)

Ementa:

A disciplina contempla o histórico da bioinformática e os principais avanços e descobertas na área. Além disso, a matéria abrange a técnica de sequenciamento e montagem de genomas, conhecimento dos principais bancos de dados, análises genômicas e proteômicas realizada através de análises computacionais.

Bibliografia Básica:

ARTHUR M. L. **Introduction to Bioinformatics**. 4ª ed. – Editora Oxford, 2014

DE ROBERTIS, Eduardo. **Bases da biologia celular e molecular**. 4ª ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan (2006).

JUNQUEIRA, Luiz C. **Biologia celular e molecular**. 8ª ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

Bibliografia complementar:

CYNTHIA GIBAS & PER JAMBECK. **Desenvolvendo Bioinformática: Ferramentas de software para aplicações em biologia**. – Rio de Janeiro: Editora Campus, 2001.

Disciplina: Treinamento Musical no Desenvolvimento Cognitivo (40 chr, 48 cha)

Ementa:

Definição de arte: música, histórico do som, conceitos das propriedades do som; Som natural e som artificial conceitos físicos; Paisagem sonora; Música e natureza; Elementos da música; O som na bioacústica; Funções da música; História da música; Treinamento Musical no Desenvolvimento Cognitivo; Fisiologia e uso da voz para o canto; Noções de composição musical.

Bibliografia Básica:

BENNETT, R. **Uma breve história da música**. Trad. Maria Teresa Resende Costa. 3 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1988.

_____ **Elementos básicos da música**. Trad. Maria Teresa Resende Costa. 3 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1990.

_____ **Forma e estrutura na música**. Trad. Luis Carlos Cs'eko. 3 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1990.

BENWARD, Bruce e KOLOSICK, Timothy. **Percepção musical: prática auditiva para músicos**. Série didático-musical. Tradução da 7ed. Adriana Lopes da Cunha Moreira. Capítulos 1-4. SP: Edusp / Editora da Unicamp.

FREGA, Ana Lucia. **Música para maestros**. Barcelona: Editorial Grão: 2008. GRAMANI, José Eduardo. **Rítmica Viva**. Campinas: Unicamp, 2008.

MCKINNEY, James C. **The Diagnosis and Correction of Vocal Faults: A Manual for Teachers of Singing and for Choir Directors**.

Complementar:

GROUT, Donald J.; PALISCA, Claude V. **Historia de la música occidental**. Tradução Ana Luisa Faria. Lisboa: Gradiva, 1997. Edição Única.

JARRET, Scott; DAY, Holly. **Composição musical para leigos**. Tradução de Gustavo Monsanto da Rocha. Rio de Janeiro, RJ: Altabooks, 2016

MATEIRO, T.; ILARI, B. (Org.). **Pedagogias em educação musical**. Curitiba: Ibpex, 2011.

MARIZ, VASCO. **A música clássica brasileira**. 2002.

MED, Bohumil. **Teoria da música**. Única Edição. Musimed: Brasília 1996.volume único

MIENDLARZEWSKA, Ewa Aurelia; TROST, Wiebke Johanna. **How musical training affects cognitive development: rhythm, reward and other modulating variables**. Frontiers in neuroscience, v. 7, p. 279, 2014.

PRIOLLI, Maria Luísa de Mattos. **Princípios básicos da música para a juventude**. 3 ed. Rio de Janeiro: Iguassu, 1956. 2 v.

SEVERIANO, Jairo. **Uma história da música popular brasileira**: das origens à modernidade.

SCHAFER, R. Murray. **Afinação do mundo**. Trad. Marisa Trench de O. Fonterrada. São Paulo: Fundação Editora da Unesp, 2011.

_____. **O ouvido Pensante**. Trad. Marisa Trench de O. Fonterrada. São Paulo: Fundação Editora da Unesp, 1991. Edição Única.

PHILLIPS, Pamelias S. **Canto para leigos**. Rio de Janeiro, RJ: Altabooks, 2013.

PETERICK, Jim; AUSTIN, Dave. **Autoria musical para leigos**. Rio de Janeiro, RJ: Altabooks, 2016.

SACKS, Oliver. **Alucinações musicais**: relatos sobre música e o cérebro. Tradução Laura Teixeira Motta. – São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

SEVERIANO, J., MELLO, Z. H. de. **A canção no tempo**: 85 anos de músicas brasileiras. São Paulo: Editora 34, 1997. v.1: 1901-1957. Edição Única.

Disciplina: Didática de Ensino (40 chr, 48 cha)

Ementa:

Contextualização histórica da Didática: evolução e suas consequências. Teorias educacionais e suas influências. O papel sócio-político da Didática. O ensino como

prática social e multidimensional. A organização do trabalho docente: currículo, elementos de um planejamento. Avaliação do ambiente escolar: avaliação diagnóstica, avaliação na perspectiva da superação, tipos e funções da avaliação. Reflexões sobre habilidades e competências. As bases de um projeto na escola, a pedagogia de projetos, projeto de ensino.

Bibliografia Básica:

NÓVOA, Antônio e ESTRELA, Albano (Org.). **Avaliação em educação**: novas perspectivas. – Lisboa: Educa, 1992.

SILVA, H. L. e AZEVEDO, J. C. **Reestruturação curricular**: teoria e prática no cotidiano da escola. – Petrópolis: Vozes, 1995.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar. – Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

Bibliografia Complementar:

ANDRÉ, Marli Elisa D. A e OLIVEIRA, Maria Rita N. S. (org.). **Alternativas do ensino da Didática**. – Campinas: Papirus, 1997.

CANDAU, VERA (ORG.) **Didática, currículo e saberes escolares**. – Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

Disciplina: Vivência I – Olhar Antropológico da Educação (100 chr, 120 cha)

Ementa:

Macro visão dos sistemas educacionais formais e não-formais; Estrutura organizacional e funcionamento dos vários sistemas educacionais; Legislação e diretrizes da educação brasileira; A prática educativa deverá ser desenvolvida de modo a introduzir o futuro educador no mundo da educação em diferentes espaços onde são desenvolvidas ações educativas. Trata-se de um “primeiro olhar” sobre o contexto da educação, buscando compreender a sua estrutura e funcionamento em várias modalidades de ensino, com vistas à legislação e diretrizes da educação, que devem ser discutidas em sala de aula, considerando as temáticas que envolvem o processo de observação e investigação acerca das visitas técnicas realizadas em espaços educativos, a fim de compreender a realidade investigada de maneira crítica, sistematizando seus conhecimentos e elaborando seus relatórios de investigação.

Bibliografia Básica:

CARNEIRO, Moaci Alves. **LDB fácil: leitura crítico-compreensiva artigo a artigo**. 22ª ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

MANACORDA, Mario Alighiero. **História da educação: da antiguidade aos nossos dias**. 13ª ed. – São Paulo: Cortez, 2010.

SAVIANI, Dermeval. **Educação brasileira: estrutura e sistema**. 11ª ed. – Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

Bibliografia Complementar:

GADOTTI, M. **Perspectivas atuais da educação**. – Porto Alegre: Artmed, 2000.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da educação no Brasil: (1930/1973)**. 36ª ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

BRADY, James E. **Adeus professor, adeus professora? novas exigências educacionais e profissão docente**. 13ª ed. – São Paulo: LTC, 2011.

Disciplinas 3º SEMESTRE

Disciplina: Histologia (100 chr, 120 cha)

Ementa:

Classificação e organização dos diversos tipos de tecidos. Função e localização dos tecidos do corpo humano. Estudos e técnicas de histologia, construção de lâminas e técnicas de corte.

Bibliografia Básica:

JUNQUEIRA, L.C.U & CARNEIRO.J.: **Histologia básica**. 11ª ed. – Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2004.

JUNQUEIRA, L. C. U. **Biologia estrutural dos tecidos: Histologia**. – Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2005.

DE ROBERTS, E. M. F; HIB, J. P. **Biologia Celular e Molecular**. 14ª ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

Bibliografia Complementar:

YOUNG, Barbara; STEVENS, Alan; LOWE, James S. **Wheater histologia funcional: texto e atlas em cores**. Elsevier Brasil, 2007.

Disciplina: Morfologia Vegetal (100 chr, 120 cha)

Ementa:

Noções gerais sobre princípios e normas da taxonomia, nomenclatura e classificação dos grupos de criptógamos. Algas - cianobactéria e protistas fotossintetizantes. Caracterização morfológica, anatômica, reprodução, ocorrência, relações evolutivas e importância ecológica e econômica dos filos: cianobactéria, euglenophyta, bacillariophyta, dinophyta, rhodophyta, phaeophyta e chlorophyta. Classificação antiga e atual, organização morfológica, reprodução, ocorrência, relações evolutivas e importância ecológica dos filos: hepatoophyta, anthocerotophyta, bryophyta, psilotophyta, lycopodophyta, arthropophyta e pterophyta; Briófitas - antóceros, as hepáticas e os musgos. Pteridófitas – estudos dos quatro filos atuais. Técnicas básicas de coleta e preservação.

Bibliografia Básica:

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F. & EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 7ª ed. – Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S. A. 2009.

FERRI, Mário Guimarães. **Botânica**: morfologia externa das plantas (organografia). 15. ed. São Paulo: Nobel, 1983. 149 p.

FERRI, Mário Guimarães. **Botânica**: morfologia interna das plantas (anatomia). 9. ed. São Paulo: Nobel, 1999. 113 p.

Bibliografia Complementar:

FERREIRA, Gracialda Costa; HOPKINS, Michael J. G. **Manual de identificação botânica e anatômica** - angelim. Belém: EMBRAPA Amazônia Oriental, 2004. 101p.

CÁRDENAS, M. A. & DELGADILLO, M. C. **Manual de briófitas**. – México: Univ. Nac. Autónoma de México, 1982.

FERRI, M. G.; MENEZES, N. M. & MONTEIRO, W. R. **Glossário ilustrado de botânica**. – São Paulo: Livraria Nobel, 1981.

WILHELM, N. **Botânica Geral**. 10ª ed. – Porto Alegre: Artmed, 2000.

Disciplina: Microbiologia (100 chr, 120 cha)

Ementa:

Conhecimentos fundamentais da biologia dos micróbios. Morfologia, coloração e estruturas, nutrição e crescimento bacteriano; Meios de cultura de bactérias; Efeito de

agentes físicos e químicos e mecanismos de ação de drogas antibacterianas; Taxonomia e diversidade de microrganismos; Patogenicidade bacteriana; Genética bacteriana básica; Determinação da sensibilidade bacteriana a drogas; Ecologia de microrganismos; Introdução ao estudo dos fungos; Características morfológicas, crescimento e reprodução dos fungos; Isolamento e cultivo dos fungos; Mecanismos de recombinação genética dos fungos; Principais grupos de fungos; Características de fungos patogênicos; Propriedades gerais dos vírus.; Diagnóstico laboratorial das viroses; Replicação viral; Patogenia das infecções virais; Vacinas virais; Drogas antivirais; Principais viroses humanas; Avaliação sobre o ciclo de Virologia.

Bibliografia Básica:

CARDOSO, Jorge Antonio Olavo. **Microbiologia – atividades práticas**. – Santos: Santos, 2001.

TRABULSI, Luiz B.; ALTERTHUM, Flávio. **Microbiologia**. 5ª ed. – São Paulo: Atheneu, 2009.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CHRISTINE, L. C. **Microbiology: An Introduction**. Benjamin-Cummings Pub Co, 7ª ed. – Bk & Cdr edition, 2000.

Bibliografia complementar:

NISENGARD, R. J.; NEWMAN, M. G. **Microbiologia oral e Imunologia**. 2 ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

TRABULSI, Luiz. **Microbiologia**. – São Paulo: Atheneu, 1991.

Disciplina: Educação para as Relações Etnicorraciais (40 chr, 48 cha)

Ementa:

A disciplina analisa a educação das relações etnicorraciais na multiplicidade de temas, conceitos, fontes e metodologias que a subsidiam. Conscientização, inclusão e análise sobre as relações etnicorraciais; Etnocentrismo e o contexto antirracista; Conceitos básicos para o entendimento da questão antirracista; O resgate dos valores afro descendentes na história do Brasil contemporâneo; Desconstrução do racismo no contexto da sociedade no século XXI; Ensino da história e cultura afro-brasileira e africana para crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social; efeitos psicossociais do racismo; relações etnicorraciais nas medidas socioeducativas;

repercussões das leis 10.639/03 - 11.645/08 na educação de jovens e adultos; racismo e antirracismo em materiais didáticos.

Bibliografia Básica:

APPLE, Michael W. Educação e Poder. Porto Alegre. RG: Artes Médicas. 1995.
Consumindo o outro: branquitude, educação e batatas fritas. In: COSTA, Marisa Vorraber (ORG.). **A escola básica na virada do século: cultura, política, educação.** – São Paulo. Cortez. 1996.

D'ADESKY, Jacques. **Pluralismo étnico e multiculturalismo Afro-Ásia.** 19-20. – Salvador. UFBA, 1997.

BÁ, A. Hamapaté. A tradição viva. In: KI-ZERBO, Joseph. **História Geral da África, I: Metodologia e pré-história.** 2. ed. rev. Brasília: Unesco, 2010. pp.167-212.

GOMES, Nilma Lino e GONÇALVES, Petronilha. **Experiências étnico-culturais para a formação de professores.** Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20.12.96: estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. – Brasília: [s.n.]. 1996.

BRASIL. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações etnicorraciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana/** Brasília: Ministério da Educação, 2004.

_____. **Plano nacional de implementação das diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações etnicorraciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana.** Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial. Brasília, 2009.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** 18ª ed. – São Paulo. 1998.

FANON, Franz. **Pele negra, máscaras brancas.** Salvador: EDUFBA, 2008.

MEC. **Parâmetros curriculares nacionais.** Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília. MEC/SEF. 1997.

MOURA, Clóvis. **As injustiças de Clio: O negro na historiografia brasileira.** Belo Horizonte: Oficina de livros, 1990
MUNANGA, Kabengele ORG. **Estratégias e políticas de combate à discriminação racial.** – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. Estação Ciência. 1996.

_____. **Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: identidade nacional versus identidade negra.** – Petrópolis, RJ: Vozes. 1999.

RIBEIRO, Romilda Iyakemi. Até quando educaremos exclusivamente para a branquitude? Redes de significados na construção da identidade e da cidadania. In: POTO, M R S, CATANI, A M, PRUDENTE, C L e GILIOLI, R S. **Negro, educação e multiculturalismo.** – São Paulo: Panorama. 2002.

ROSEMBERG, Fúlvia, **Relações raciais e rendimento escolar.** Em Caderno de Pesquisa nº63. Novembro de 1987.

SANTOS, Joel R. **O que é racismo?** – São Paulo: Brasiliense. 1997.

MUNANGA, Kabengele. **Negritude: usos e sentidos.** 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

NASCIMENTO, Abdias. **O genocídio do negro brasileiro: processo de um racismo mascarado.** Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1978.

SANTOS, Joel Rufino. **Saber do negro.** Rio de Janeiro: Pallas, 2015.

SOUZA, Ana Lúcia S et. al. (orgs.). **Orientações a ações para a educação das relações etnicorraciais: Ensino Médio.** Brasília: MEC/ SECAD, 2006.

SOUZA, Neuza Santos. **Tornar-se negro (ou as vicissitudes da identidade do negro brasileiro em ascensão social).** 2. ed. – Rio de Janeiro: Graal, 1983.

VANSINA, J. A tradição oral e sua metodologia. In: KI-ZERBO, Joseph. **História Geral da África, I: Metodologia e pré-história.** 2ªed. rev. Brasília: Unesco, 2010. pp.139-166.

Disciplina: Vivência II – Educação para as Relações Etnicorraciais (100 chr, 120 cha)

Ementa:

Apresentar a legislação que trata das Relações Etnicorraciais e contextualizá-la em sala de aula; Lei nº 10.639/03 e sua aplicabilidade nas diferentes disciplinas escolares no contexto do ensino médio; O espaço geográfico como elemento de base para diversos segmentos sociais como populações de quilombola e afrodescendentes; Os movimentos sociais urbanos como formas representativas de necessidades específicas quanto a Lei 10.639/03; Elaboração de projetos e planos de aula que contemplem a Lei 10.639/03;

Bibliografia Básica:

ADESKY, Jacques d'. **Pluralismo étnico e multiculturalismo: racismos e anti-racismos no Brasil.** – Rio de Janeiro: Pallas, 2001.

CARONE, Iray; BENTO, Maria Apraécida Silva (Org.); PIZA, Edith (Trad.). **Psicologia social do racismo**: estudos sobre branquitude e branqueamento no Brasil. 5 ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

GUIMARÃES, Antonio Sergio Alfredo. **Classes, raças e democracia**. 2ª ed. – São Paulo: Editora 34, 2012.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Orientações e ações para a educação das relações étnico-raciais**. – Brasília: SECAD, 2010.

COMAS, Juan; LITTLE, Kenneth Lindsay; SHAPIRO, Harry Lionel; LEIRIS, Michel; LEVI-STRAUSS, Claude. **Raça e ciência I**. – São Paulo: Perspectiva, 1970.

DAMATTA, Roberto. **O Que faz o brasil, Brasil?** – Rio de Janeiro: Rocco, 1984

ROCHA, Everardo P. Guimarães. **O que é etnocentrismo**. – São Paulo: Brasiliense, 1984.

Optativa I

Disciplinas 4º SEMESTRE

Disciplina: Ecologia (60 chr, 72 cha)

Ementa:

Introdução ao estudo da ecologia. Conceitos básicos e níveis de organização da vida enfocados na ecologia. Fatores ecológicos e o ambiente físico. Limites de tolerância. Lei do mínimo. Fatores físicos de importância como fatores limitantes: temperatura, luz, água, solo, umidade. Ecossistemas. Estrutura trófica: cadeias alimentares, teias alimentares, níveis tróficos e pirâmides. Fluxo de energia. Ciclos biogeoquímicos (nitrogênio, fósforo, cálcio, carbono, oxigênio, água). Dinâmica de populações. Interações entre espécies. Desenvolvimento e evolução no ecossistema. Sucessão ecológica. Problemas ambientais globais. Protocolos e convenções mundiais sobre meio ambiente. Biologia da conservação. Diversidade biológica: valoração, ameaças (extinção), causas da extinção, tipos e taxas de extinção. Biomas Mundiais; Biomas Brasileiros; Impactos Ambientais na Amazônia. Conservação das Comunidades. Ecologia de ecossistemas. Clima e solo. Polinização e dispersão. Tipos de vegetação da

Amazônia. Manejo sustentado dos ecossistemas. Desmatamento. Desequilíbrio ambiental.

Bibliografia Básica:

BRANCO, S.M. **O Meio Ambiente em Debate**. 3ª ed. – São Paulo: Moderna, 2004.

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

RICKLEFS, R. **A Economia da Natureza**. – Rio de Janeiro: Guanabara, 2003.

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

Bibliografia Complementar:

PINTO-COELHO, Ricardo M. **Fundamentos em Ecologia**. – Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R. & HARPER, J. L. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. 4ª ed. – Porto Alegre: Artmed, 2007.

Disciplina: Zoologia dos Invertebrados I (80 chr, 96 cha)

Ementa:

História da sistemática zoológica. Sistemática filogenética: métodos e aplicações. Origem e evolução dos Metazoa. Morfologia, Fisiologia, Sistemática e Diversidade e importância ecológica dos principais filos de Metazoa: Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Nematoda, Mollusca.

Bibliografia Básica:

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

RUPPERT, E. E.; BARNES, R. D. **Zoologia de invertebrados**. 7ª ed. – São Paulo: Editora Roca, 2005.

STORER, T. I. & USINGER, R. L.: **Zoologia geral**. 6ª ed. – São Paulo: Nacional, 2000.

Bibliografia Complementar:

CAPOBIANCO, et al.: **Biodiversidade na Amazônia brasileira**. – São Paulo: Liberdade, 2001.

RIBEIRO-COSTA, C.S. & ROCHA, R.M. (ed) **Invertebrados**: manual de aulas práticas. – Ribeirão Preto: Holos Editora, 2002.

Disciplina: Embriologia (60 chr, 72 cha)

Ementa:

Desenvolvimento embrionário. Fases do desenvolvimento embrionário. Aspectos fundamentais do desenvolvimento do embrião e de seus anexos embrionários: da formação dos gametas à morfologia externa do embrião.

Bibliografia Básica:

SADLER, T. W. Langman. **Embriologia médica**. 9ª ed. – Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2005.

MOORE, K.L.; PERSUAD, T.V.N. E TORCHIA, M.G. **Embriologia básica**. Editora Elsevier. 8a ed. – São Paulo, 2013

SILVA, G.A.B; ALVES, M.S.D. & CRUZ, V.L.B. **Embriologia**. Roteiro prático. Volume 2. UFMG. Departamento de Morfologia. 8ª ed. – São Paulo. 2006

Bibliografia Complementar:

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. **Atlas de embriologia clínica**. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

MOORE, Keith L; PERSAUD, M. D; VUGMAN, Fernando Simão. **Embriologia básica**. 4. ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

SADLER, T. W. **Langman**: embriologia médica. 8ª ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

Disciplina: Evolução (80 chr, 96 cha)

Ementa:

Fatores que alteram o equilíbrio de Hardy-Weinberg: endogamia, deriva genética, mutação (gênica e cromossômica), fluxo gênico e seleção. A variabilidade genética em populações panmíticas e isoladas. A teoria da evolução e seu desenvolvimento. Especiação e mecanismos de especiação. Novas abordagens da teoria evolutiva dentro da micro e macroevolução.

Bibliografia Básica:

FUTUYMA, D. G. **Evolution**. – Sunderland, Massachusetts: Sinauer, 2005.
RIDLEY, M. **Evolução**. 3ª ed. – Porto Alegre: Artmed Editora, 2006.
SUSAN R. WESSLER, SEAN B. CARROLL, JOHN DOEBLEY. **Introduction to Genetic Analysis**. 10ª ed. – 2010.

Bibliografia complementar

FREEMAN, S; HERRON, J. C. **Análise evolutiva**. – Porto Alegre: Artmed. 2009.
WILEY, E. O. **Compleat Cladist**. – The University of Kansas. 1991.
STEARNS, S. C.; HOEKSTRA, R. F. **Evolução: Uma Introdução**. – São Paulo: Atheneu, 2003.

Disciplina: Bioética (40 chr, 48 cha)

Ementa:

Conceito, histórico e âmbito de atuação da bioética; articulação com a ética, a deontologia e a diceologia. A dominação da ciência e a apropriação do homem: sua vida, seu corpo e sua morte. A pluriversidade do sujeito humano. Indicadores de humanidade. Valor da vida humana: a ambigüidade; A moral tradicional e a bioética; Corporeidade: especialidade, temporalidade, opacidade e pluralidade. A morte do ser humano; Bioética e responsabilidade; A codificação moral; A experimentação com seres humanos; Transplante e doação de órgãos e tecidos. Abortamento. Os direitos e a bioética.

Bibliografia Básica:

BINSFELD. P. C.: **Biossegurança em biotecnologia**. – Rio de Janeiro: Interciência, 2004.
VIEIRA, T. R. (org.): **Bioética nas Profissões**. – Petrópolis: Vozes, 2005.
GARRAFA, G.J. **Pesquisa em Bioética no Brasil de hoje**. – São Paulo: Global Editora, 2006.

Bibliografia Complementar:

CAMARGO, M. C. Z. **A pessoa e bioética**: O mundo da Saúde, v. 20, n. 2, p. 84-86, 1996.
SEGRE, M. **A questão ética e a saúde humana**. – São Paulo: Atheneu, 2006.

**Disciplina: Vivência III – EJA e Educação Integrada à Educação Profissional
(100 chr, 120 cha)**

Ementa:

EJA e a inserção do cidadão no mundo do trabalho e da empregabilidade; Políticas de inclusão do jovem e adulto no contexto do sistema educacional público e privado; Metodologias de ensino aprendizagem de Biologia para essa modalidade de ensino; Elaboração de planos de aula e material didático para a EJA Ensino Médio; Movimento CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) e EJA;

Bibliografia Básica:

Brasil. **Lei Nº 9.394, de 20.12.96:** estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. – Brasília, 1996.

CAPUCHO, Vera. **Educação de jovens e adultos:** prática pedagógica e fortalecimento da cidadania. São Paulo: Cortez, 2012. 150 p.

CIAVATTA, M. **A formação integrada:** a escola e o trabalho com lugares de memória e de identidade. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria;

CIAVATTA, M. & RAMOS, M. (Org.) Ensino médio integrado: concepções e contradições. – São Paulo: Cortez, 2005.

PAULA, Claudia Regina; OLIVEIRA, Marcia Cristina de. **Educação de jovens e adultos:** a educação ao longo da vida. Curitiba: Intersaberes, IBPEX, 2011. 94 p.

CRAIDY, C. M. (Org.) **PROEJA à margem.** Pelotas, RS: UFPel, 2010. 108p. (Cadernos PROEJA ; 6).

Bibliografia Complementar:

ARAGON, Luis. E. (ORG). **Populações da Pan-Amazônia.** – Belém: NAEA, 2005

KUENZER, Acácia. **A educação profissional nos anos 2000:** a dimensão das políticas de inclusão. In: Educação & Sociedade, Campinas, vol. 27 – Especial, n. 92, p.877-910. out. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em 3 de ago. de 2012.

OLÍVIA, Jaime. **Espaço e modernidade.** – São Paulo: Atual, 2002.

SINGER, Paul. **Globalização e Desemprego:** diagnóstico e alternativas. SP: Ed. Contexto; 2003.

Estágio Supervisionado I (100 chr, 120 cha)

Ementa:

Observação das práticas docentes relacionadas à disciplina Ciências no Ensino Fundamental (6º. ao 9º. ano), assim como na EJA (1ª. Etapa), sob supervisão do professor da disciplina, em atuação nas escolas parceiras, a partir da elaboração prévia de um roteiro de observação, o qual deve considerar os seguintes aspectos: orientações para pesquisa do contexto educacional a ser observado, desde a infra-estrutura aos aspectos sócio-culturais, o registro de métodos e técnicas de ensino, assim como a vivência de experiências didáticas. Observação e registro de práticas da educação inclusiva.

Bibliografia Básica:

BRASIL, MEC, Base Nacional Comum Curricular – BNCC, versão aprovada pelo CNE, novembro de 2017.

DELIZOICOV, D. & ANGOTTI, J.A. Metodologia do Ensino de Ciências. São Paulo: Cortez, 1994.

MARANDINO, M.; SELLES, S.E.; FERREIRA, M.S. Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

PICONEZ, S.B. (Org.). A prática de ensino e o estágio supervisionado. Campinas: Papirus, 2007.

Bibliografia Complementar:

CANDAU, Vera (org.). Sociedade, educação e cultura(s) – questões e propostas. Petrópolis: Vozes, 2002.

MACHADO, Nilson José. Epistemologia e Didática. São Paulo: Cortez, 1995.

Disciplinas 5º SEMESTRE

Disciplina: Fisiologia Vegetal (60 chr, 72 cha)

Ementa:

Introdução a história evolutiva das plantas. Estudo das estruturas diferenciais das células vegetais. Tecidos meristemáticos: primário e secundário. Parênquimas, colênquima, esclerênquima, xilema e floema. Morfologia de órgãos vegetativos e reprodutivos de briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas: padrões básicos, adaptações e classificações. Sistema radicular: definição, origem e funções; morfologia geral e adaptações; classificação quanto ao habitat. Sistema caulinar – o caule:

definição, origem e funções; morfologia e adaptações; classificação quanto ao habitat. Sistema caulinar – a folha: definição, origem e funções; partes constituintes de folhas simples e compostas; classificações do limbo; filotaxia; adaptações; heterofilia. Morfologia floral: prefloração, polinização e fecundação. Inflorescência: classificação e tipos principais; composição. Fruto: definição, origem e funções; morfologia geral; classificações. Semente: definição, origem e funções; morfologia geral; classificações. Adaptações morfológicas de frutos e sementes à dispersão. Noções gerais sobre princípios e normas da taxonomia, nomenclatura e classificação dos grupos de criptógamos e fanerógamas. Noções básicas sobre confecção de exsiccatas.

Bibliografia Básica:

RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

FREITAS, Hermínia Bastos. **Desenvolvimento e hormônios vegetais**. Salvador: EDUFBA, 2009. 70 p.

GILBERTO BARBANTE KERBAUY. **Fisiologia vegetal**. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

Bibliografia complementar.

TAIZ, L. & ZEIGER, E., **Fisiologia vegetal**. 5ª ed. – Porto Alegre: Artmed, 2013

CARLOS H. B. A; PRADO, CARLOS A.; CASALI, Manole. **Fisiologia vegetal**: Práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. – Rio de Janeiro: Guanabara, 2006.

M. MAESTRI, P.T. ALVIM, M.A. PEDRON E SILVA, P.R. MOSQUIM. R. PUSCHMANN, M. A. OLIVA, R.S. BARROS. **Fisiologia Vegetal** (Exercícios Práticos). – Viçosa: Editora da Universidade Federal de Viçosa. 2001.

Disciplina: Anatomofisiologia Animal Comparada (100 chr, 120 cha)

Ementa:

Planos de construção do corpo humano. Generalidades sobre ossos, músculos, articulações, vasos, nervos, coração. Sistemas de revestimentos. Aparelho locomotor. Sistema venoso e sistema arterial. Sistema nervoso periférico e central (organização básica). Sistema respiratório. Aparelho digestivo. Aparelho genito-urinário. Topografia geral. Anatomia dos sistemas e aparelhos nos diferentes grupos de animais. Estudo do

funcionamento do corpo humano. Estudo do funcionamento do corpo humano. Fisiologia dos órgãos e sistemas do corpo humano, comparando com os outros animais ou grupo de animais. Estudo comparado das funções vitais dos organismos, de acordo com o grau evolutivo alcançado dentro do reino animal. Análise de princípios fisiológicos e diferenciações filogenéticas em relação aos diversos aparelhos e sistemas, comparando invertebrados e vertebrados. Nutrição humana e qualidade de vida. Exercícios físicos e saúde.

Bibliografia Básica:

HILL, Richard W.; WYSE, Gordon A.; ANDERSON, Margaret. **Fisiologia animal**. 2º Edição. Artmed Editora. São Paulo, 2016.

PROSSER, Clifford Ladd; BROWN, Frank A.; PROSSER-BROWN... **Comparative animal physiology**. Philadelphia: Saunders, 1973.

CUNNINGHAM, J. G.: **Tratado de fisiologia veterinária**. 3ª ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

TORTORA, Gerard J.; GRABOSWSKI, Sandra Reynolds. **Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. xx, 619 p. ISBN 9788536305646.

TORTORA, Gerard J.; BRYAN DERRICKSON. **Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. xxviii, 684 p. ISBN 9788536327174.

PAULSEN, F. & WASCHKE, J. **SOBOTTA: atlas de anatomia humana: quadros de músculos, articulações e nervos**. 22. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 2 v. em 1 ISBN 8527711788 (v.1)

GARDNER, E., GRAY, D. J. & O'RAHILLY, R. **Anatomia**. 4ª ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

Bibliografia Complementar:

ALBUQUERQUE, A.C., LOUREIRO JÚNIOR, J.A. & SILVA, R.C. **ANATOMIA humana axial e do aparelho locomotor: texto e atlas**. São Paulo: Roca, 2010. xiv, 114p. ISBN 9788572418515.

ARAUJO, Celia Regina Alves de; ANTUNES, Evelise Dias (Sec). **Anatomia humana**. Curitiba: Livro Técnico, 2011. 128 p. ISBN 9788563687265.

JACOB, Stanley W.; FRANCONI, Clarice Ashworth; LOSSOW, Walter J. **Anatomia e fisiologia humana**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990. 588 p. ISBN 9788527714112.

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

PAPAVERO, N., LLORENTE-BOUSQUETS, J., ORGANISTA, D. E.; MASCARENHAS, R.: **História da Biologia comparada**. – Ribeirão Preto: Holos Editora, 2000.

HICKMAN, C. P. Jr., ROBERTS, L. S., LARSON, L.: **Princípios integrados de Zoologia**, 11ª ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

POUGH, J. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados**, 6ª ed. – São Paulo: Atheneu, 2003.

POUGH, J. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados**, 6ª ed. – São Paulo: Atheneu, 2003.

BERNE, R. M.; LEVY, M. N. **Fisiologia**. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996

Disciplina: Zoologia dos Invertebrados II (80 chr, 96 cha)

Ementa:

Morfologia, fisiologia, sistemática e diversidade e importância ecológica dos principais filos de metazoa: echinodermata, annelida, arthropoda, lophophorata, cycloneuralia e chaetognata.

Bibliografia Básica:

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 16ª ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

RUPPERT, E. E.; BARNES, R. D. **Zoologia de Invertebrados**. 7ª ed. – São Paulo: Editora Roca, 2005.

BRUSCA, R. C., MOORE, W. & SHUSTER, M. **Invertebrados**. 3ª ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

Bibliografia Complementar:

CAPOBIANCO, et al.: **Biodiversidade na Amazônia Brasileira**. – São Paulo: Liberdade, 2001.

RIBEIRO-COSTA, C. S. & ROCHA, R. M. (ed). **Invertebrados**: manual de aulas práticas. – Ribeirão Preto: Holos Editora, 2002.

Disciplina: Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (40 chr, 48 cha)

Ementa:

Contribuição teórica para a evolução da educação especial;
História da educação especial no Brasil e no mundo;
A educação especial no contexto da sociedade;
Políticas e desafios atuais;
O atendimento Educacional Especializado como serviço de apoio a inclusão;
A tecnologia assistiva na sala de recurso multifuncional;
A escola como espaço inclusivo;
O aluno com necessidades educacionais especiais;
Educação especial e fundamentação legal;
Tipos de deficiências;
Recursos pedagógicos adaptados;
A importância da acessibilidade para pessoa com deficiência;

Bibliografia Básica:

BRASIL, MEC, SEE. **Marcos político-legais da educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2010.

CARNEIRO, Moaci Alves. **O acesso de alunos com deficiência às escolas e classes comuns: possibilidades e limitações**. 3. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

CUNHA, Antonio Eugenio. **Práticas Pedagógicas para a inclusão e diversidade**. Rio de Janeiro: Wak editora, 2011.

FIGUEIREDO, Rita Vieira et al. Camargo, ROPOLI, A. M. F. de (Org.). **Caminhos de uma formação: educação especial na perspectiva da inclusão**. São Paulo: Peirópolis, 2012.

LIMA, Priscila Augusta. **Educação Inclusiva e igualdade social**. São Paulo: Avercamp, 2006.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, RositaEdler. **Educação Inclusiva: com os pingos nos is**. São Paulo: Mediação, 2012

FIGUEIREDO, Rita Vieira et al. Camargo, ROPOLI, A. M. F. de (Org.). **Caminhos de uma formação: educação especial na perspectiva da inclusão**. São Paulo: Petrópolis, 2012.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? Por que? Como Fazer?** São Paulo: Moderna, 2006.

MAZZOTTA, Marcos J. S. **Educação Especial no Brasil: história e políticas públicas**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PRIOSTE, Cláudia. **Dez questões sobre a Educação Inclusiva da pessoa com deficiência**. São Paulo: Avercamp, 2003.

RAIÇA, Darcy (org). **Tecnologias para a educação inclusiva**. São Paulo: Avercamp, 2008.

RAMOS, Rossana. **Passos para a Inclusão**. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.

RIBEIRO, Maria Luisa S. (org.). **Educação Especial: do querer ao fazer**. São Paulo: Avercamp, 2003.

SANTOS, Monica Pereira. PAULINO, Marcos Moreira (Org.). **Inclusão em Educação: Culturas, Políticas e Práticas**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2008.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

SETUBAL, Joyce Marquês. FAYAN, Regiane Alves Costa. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência-Comentada**. Campinas: Fundação FEAC, 2016.

STOUBAUS, Claus Dieter. MOSQUERA, Juan José Mourino. **Educação Especial: em direção à educação Inclusiva**. 3 ed. Porto Alegre. Edipucrs, 2006.

Vivência IV - Educação Inclusiva e Elaboração de Projetos de Intervenção (100 chr, 120 cha)

Ementa:

Educação inclusiva e especial fundamentação legal;
 A escola como espaço inclusivo;
 Educação inclusiva no Estado do Pará;
 As políticas de inclusão social e atendimento a pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida que embasam a proposta da educação especial/inclusiva;
 Olhar sobre a Acessibilidade e Mobilidade nos espaços públicos;
 Os diferentes tipos de deficiência;
 PCN da educação especial;

A importância da relação família-escola;
Estudo da organização e estrutura de currículos utilizados na educação especial;
Tecnologias Assistivas para pessoas com deficiência;
Vivência docente a partir do uso de projetos;
As necessidades educacionais especiais e suas estratégias de intervenção;
Os processos de ensino-aprendizagem das pessoas com deficiência;
Plano de desenvolvimento individual – PDI;
Elaboração de planos de aula considerando as diferentes deficiências;
Avaliações das necessidades educacionais;
Observação, participação e desenvolvimento de atividades pedagógicas em sala de aula que tenham público alvo alunos da educação especial;
Desenvolvimento de materiais didáticos adaptados para as diferentes deficiências;
Visitas às escolas especiais no município e estado do Pará e Centros de Referência para a pessoa com deficiência;
Visitas às salas de Atendimento Educacional Especializado – AEE.

Bibliografia Básica:

BRASIL, MEC, SEE. **Marcos político-legais da educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2010.

CARNEIRO, Moaci Alves. **O acesso de alunos com deficiência às escolas e classes comuns: possibilidades e limitações**. 3. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

CUNHA, Antônio Eugênio. **Práticas Pedagógicas para a inclusão e diversidade**. Rio de Janeiro: Wak editora, 2011.

LIMA, Priscila Augusta. **Educação Inclusiva e igualdade social**. São Paulo: Avercamp, 2006.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, Rosita Edler. **Educação Inclusiva: com os pingos nos is**. São Paulo: Mediação, 2012

FIGUEIREDO, Rita Vieira et al. Camargo, ROPOLI, A. M. F. de (Org.). **Caminhos de uma formação: educação especial na perspectiva da inclusão**. São Paulo: Petrópolis, 2012.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão Escolar: o que é? por quê? Como fazer?** São Paulo. Moderna, 2003.

MAZZOTTA, Marcos J. S. **Educação Especial no Brasil: história e políticas públicas**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

RAIÇA, Darcy (org). **Tecnologias para a educação inclusiva**. São Paulo: Avercamp, 2008.

RAMOS, Rossana. **Passos para a Inclusão**. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.

RIBEIRO, Maria Luisa S. (org.). **Educação Especial: do querer ao fazer**. São Paulo: Avercamp, 2003.

SILVA, Maria de Fátima Minetto Caldeira. **Currículo na Educação Inclusiva: entendendo esse desafio**. Curitiba: Ibpx, 2006.

PRIOSTE, Cláudia. **Dez questões sobre a Educação Inclusiva da pessoa com deficiência**. São Paulo: Avercamp, 2003.

SANTOS, Monica Pereira. PAULINO, Marcos Moreira (Org.). **Inclusão em Educação: Culturas, Políticas e Práticas**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2008.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

SETUBAL, Joyce Marquezim. FAYAN, Regiane Alves Costa. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência-Comentada**. Campinas: Fundação FEAC, 2016.

STOUBAUS, Claus Dieter. MOSQUERA, Juan José Mourino. **Educação Especial: em direção à educação Inclusiva**. 3 ed. Porto Alegre. Edipucrs, 2006.

Disciplina: Estágio Supervisionado II (100 chr, 120 cha)

Ementa:

Estágio Supervisionado em escola de Ensino Fundamental (6º. ao 9º. ano e 1ª. Etapa da EJA), composto de regência em sala de aula, auxílio ao professor titular e outras atividades relacionadas, que possibilitem aplicações de conhecimentos, a formação de atitudes e o desenvolvimento de habilidades necessárias à prática profissional. Promoção de práticas pedagógicas inclusivas.

Bibliografia Básica:

BRASIL, MEC, Base Nacional Comum Curricular – BNCC, versão aprovada pelo CNE, novembro de 2017.

PERRENOUD, P; THURLER, M.G. et al. As competências para ensinar no século XXI: A formação dos professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PICONEZ, S. C. B. (coord.); FAZENDA, I. C. A. et al. A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado. 24ª edição. Campinas, SP: Papirus, 2011.

Bibliografia Complementar:

SANTOS, C. S. Ensino de ciências: abordagem histórico-crítica. Campinas-SP: Autores Associados, 2005.

SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. A pesquisa em ensino de Ciências no Brasil e suas metodologias. Ijuí-RS: Unijuí, 2006.

Disciplinas 6º SEMESTRE

Disciplina: Parasitologia e imunologia (80 chr, 120 cha)

Ementa:

Aspectos fundamentais sobre a biologia, morfologia, epidemiologia, patogenia e controle de vários grupos de organismos parasitas: helmintos, protozoários, artrópodes parasitas e vetores. Mecanismos de defesa gerais e específicos do hospedeiro nas interrelações com o parasito. Células responsáveis pela resposta imune específica e inespecífica. Reação Inflamatória e Fagocitose. Antígenos e imunógenos. Estrutura e função dos anticorpos. Complexo principal de histocompatibilidade. Interações celulares na resposta imune. Mecanismos efetores da resposta imune humoral e celular. Reações antígeno x anticorpo e sua utilização em métodos imunológicos de pesquisa e diagnóstico. Imunoprevenção e imunoterapia. Estudo de processos patológicos decorrentes de alterações nos mecanismos normais de resposta imunológica: reações de hipersensibilidade, imunodeficiências, autoimunidade, transplantes e tumores.

Bibliografia Básica:

NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**. 11ª ed. – Rio de Janeiro: Atheneu, 2005.

REY, L. **Parasitologia**. 4ª ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

ABBAS, A. K., LICHTMAN, A. H. & PROBER, J. S.. **CELLULAR AND MOLECULAR IMMUNOLOGY**. Saunders Company - 4a Ed. (2000)

JANAWAY Jr, C. **Imunobiologia: O sistema imune na saúde e na doença** - 2a Ed. (1997)

Bibliografia complementar:

CIMERMAN, B. e CIMERMAN, S. **Parasitologia humana e seus fundamentos gerais**. – São Paulo: Atheneu, 1999.

LIMA, A. O.; SOARES, J. B.; GRECO, J.B.; GALIZI, J.; CANÇADO, J. R. **Métodos de laboratório aplicados à clínica: técnica e interpretação**. 7ª ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.

FERREIRA, A. W. & ÁVILA, S. L. M. **Diagnóstico Laboratorial Das Principais Doenças Infecciosas E Autoimunes**. Ed. Guanabara Koogan (2001)

ABBAS, A. K., LICHTMAN, A. H. & PILLAI, S. **Imunologia Básica**. – São Paulo, 2017

Disciplina: Zoologia de Vertebrados (80 chr, 120 cha)

Ementa:

Diversidade, classificação e evolução dos vertebrados. As relações filogenéticas e a estrutura básica dos vertebrados. Morfologia, fisiologia, ecologia, distribuição, conservação e manejo dos cordados inferiores, peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos.

Bibliografia Básica:

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

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados**, 3ª ed. – São Paulo: Editora Atheneu, 2003.

STORER, T. I. & USINGER, R. L. **Zoologia geral**. 6ª ed. – São Paulo: Editora Nacional, 2000.

Bibliografia Complementar:

CAPOBIANCO, *et al.* **Biodiversidade na Amazônia brasileira**. – São Paulo: Liberdade, 2001.

BENTON, M.J. **Paleontologia dos vertebrados**. – São Paulo: Atheneu, 2008.

Disciplina: Fundamentos Básicos de Libras (40 chr, 48 cha)

Ementa:

Identificação, graus e causas da surdez;

Deficiência auditiva e educação para pessoa surda;

Aspectos clínicos, educacional e sócio antropológicos da surdez;
Fundamentos Histórico culturais da LIBRAS;
Educação de surdos no Brasil;
Legislação específica da LIBRAS;
Cultura e Identidade Surdas;
O intérprete de LIBRAS;
A LIBRAS como instrumento para a prática docente;
O alfabeto datilológico;
Abordagem bilíngue na escolarização de pessoas com surdez;
Noções básicas de LIBRAS;
Dicionário de LIBRAS;
Gramática de LIBRAS;
Aspectos básicos de comunicação em LIBRAS: nome, sinal, datilologia, números, tipos de sinais, desenvolver a expressão visual-espacial.
Projetos e práticas na educação dos surdos;
A mediação do conhecimento através da prática de tradução;
Atendimento Educacional Especializado para Surdos;

Bibliografia Básica:

CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, Walkíria Duarte. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais**. Imprensa Oficial. São Paulo: 2001.
CAPOVILLA, Fernando C. (org.). **Manual Ilustrado de Sinais e Sistema de Comunicação em Rede para Surdos**. 2ª ed. São Paulo: Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo: 1998.
FERNANDES, Eulalia. **Surdez e Bilinguismo**. 6 e.d. Porto Alegre: Mediação, 2012.
FERNANDES, Sueli. **Educação de Surdos**. Curitiba: Intersaberes, 2012.
GESSER, Audrei. **LIBRAS? Que língua é essa?** São Paulo: Parábola, 2009.

Bibliografia Complementar:

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Atendimento Educacional Especializado: políticas públicas e gestão nos municípios**. São Paulo: Moderna, 2010.
QUADROS, Ronice. Muller de. **Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

SÁ, Nídia Regina L. de. **Cultura, Poder e Educação de Surdos**. São Paulo:Paulinas, 2006.

SKLIAR, Carlos. (Org.). **Educação & Exclusão: abordagens sócias antropológicas** _____ (Org.). **Estudos Surdos: diferentes olhares**. Porto Alegre: Mediação, 2011.

_____. (Org.). **Atualidades da Educação Bilíngue para Surdos**. Vol. I. Porto Alegre: Mediação, 1999.

_____. (Org.). **Surdez: Um olhar sobre as diferenças**. 3ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.

_____; CRUZ, Carina R. **Língua de Sinais: Instrumentos de Avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

_____; KARNOPP, Lodenir B. **Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

DORZIAT, Ana. **O Outro da Educação: pensando a surdez com base nos temas identidade/diferença, currículo e inclusão**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

FELIPE, Tânia Amara. **Libras em Contextos: curso básico**. Brasília: Programa Nacional de apoio a Educação de Surdos. MEC/SEESP: Brasília, 2001.

QUADROS, Ronice Muller de. **Língua de Sinais: Instrumentos de Avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

SACKS, Oliver. **Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso I (100 chr, 120cha)

Ementa:

Desenvolver trabalhos acadêmicos, pesquisando temas, interpretando seu significado e planejando apresentação. Tipos de Produção (resenhas, resumos, relatório de pesquisa). Técnicas para elaborar um artigo científico. Concepção, planejamento e desenvolvimento de projetos científicos. Diferenciação entre: projeto educacional, de ensino, de pesquisa e intervenção. Pesquisa de campo e relatório de pesquisa. Normas para apresentação do trabalho de conclusão de curso (TCC). Planejamento, organização e apresentação do pré-projeto do TCC.

Bibliografia Básica:

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. – São Paulo: Atlas, 2002.

Disciplina: Psicologia da Aprendizagem e do Desenvolvimento (60 chr, 72 cha)

Ementa:

Teorias psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento; Processos de aprendizagem e de desenvolvimento humano: contribuição para o processo educacional;

O papel da Psicologia na Educação; Visão comportamental e cognitivista da aprendizagem, notificação, manejo e ensino; Concepções do desenvolvimento humano (Inatista, Ambientalista, Internacionalista). Aspectos do desenvolvimento humano (físico, emocional, cognitivo e social). Teorias do desenvolvimento humano (Behaviorismo/Gestalt/Psicanálise/ Construtivismo/ Sócio Interacionismo). Inteligências múltiplas na sala de aula; A explicação dos processos educacionais na perspectiva psicológica;

Bibliografia Básica:

BOCK, Ana Mercês Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. **Psicologias**: uma introdução ao estudo de psicologia. 14. ed. – São Paulo: Saraiva, 2008.

WITTER, Geraldina Porto; LOMÔNACO, José Fernando Bittencourt. **Psicologia da aprendizagem**: áreas da aplicação. – São Paulo: EPU, 1997.

SHAFFER, David Reed; CANCISSU, Cíntia Regina Pemberton (Trad.). **Psicologia do desenvolvimento**: infância e adolescência. – São Paulo: Cengage Learning, 2009.

COLL, César; PALÁCIOS, Jesus; MARCHESI, Alvaro (Org.). **Desenvolvimento psicológico e educação**: psicologia evolutiva: v. 1. 2ª ed. – Porto Alegre: Artmed, 2004.

Bibliografia Complementar:

VIGOTSKY, L. S; CAMARGO, Jefferson Luiz. **Pensamento e linguagem**. 4ª ed. – São Paulo: Martins Fontes, 2008.

ABERASTURY, Arminda; KNOBEL, Mauricio. **Adolescência normal**: um enfoque psicanalítico. – Porto Alegre: Artmed, 1981.

ALMEIDA, Sandra Francesca Conte de; CRUCES, Alacir Villa Valle (Org.) (Colab.). **Psicologia escolar: ética e competências na formação e atuação profissional**. 2ª ed. – Campinas, SP: Alínea, 2006.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências**. 7ª ed. – São Paulo: Érica, 2010.

ANTUNES, Celso. **As inteligências múltiplas e seus estímulos**. 17ª ed. – Campinas, SP: Papirus, 2012.

Estágio Supervisionado III (100 chr, 120 cha)

Ementa:

Observação das práticas docentes relacionadas à disciplina Biologia no Ensino Médio (1º. ao 3º. ano), assim como na EJA (2ª. Etapa), sob supervisão do professor da disciplina, em atuação nas escolas parceiras, a partir da elaboração prévia de um roteiro de observação, o qual deve considerar os seguintes aspectos: orientações para pesquisa do contexto educacional a ser observado, desde a infra-estrutura aos aspectos sócio-culturais, o registro de métodos e técnicas de ensino, assim como a vivência de experiências didáticas. Observação e registro de práticas da educação inclusiva e da Educação Profissional.

Bibliografia Básica:

BRASIL, MEC, Base Nacional Comum Curricular – BNCC, versão aprovada pelo CNE, novembro de 2017.

PERRENOUD, P; THURLER, M.G. et al. As competências para ensinar no século XXI: A formação dos professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PICONEZ, S. C. B. (coord.); FAZENDA, I. C. A. et al. A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado. 24ª edição. Campinas, SP: Papirus, 2011.

PIMENTA, S. G. O estágio na formação dos professores: Unidade Teoria e Prática? 10ª edição. São Paulo: Cortez, 2011.

Bibliografia Complementar:

KRASILCHIK, M. Prática de ensino em Biologia. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2008.

LIMA, M. C.; OLIVO, S. Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso. Editora: Thomson Learning. 2006.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. Estágio e Docência. São Paulo, Cortez, 2004.

Disciplinas 7º SEMESTRE

Disciplina: Introdução à Geologia e Paleontologia (60 chr, 72 cha)

Ementa:

Estrutura geológica da terra e tectônica global. Processos magmáticos, sedimentares, metamórficos e tectônicos. Características das rochas, corpos rochosos e suas estruturas. Intemperismo e formação do solo. Ação geológica das águas superficiais, dos ventos e do gelo. Ambiente de formação mineral. Mineralogia. Conceitos fundamentais, princípio e métodos da Paleontologia; Tafonomia. Processos de fossilização. Classificação dos fósseis. Principais aplicações da Paleontologia. Origem, evolução, distribuição estratigráfica e principais ocorrências no Brasil dos grandes grupos de animais e vegetais fósseis.

Bibliografia Básica:

BIGARELLA, J. J.; LEPREVOST, A e BOLSANELLO, A. **Rochas do Brasil**. – Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1985.

CARVALHO, I. S. **Paleontologia**. Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2ª edição, 2004

LEINZ, V. & AMARAL, S. **Geologia geral**. 14. ed. – São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2003. 399p.

SUGUIO, K. **Geologia sedimentar**. Blucher ed. -São Paulo. 2003. 416p.

TEIXEIRA, W. ET AL. **Decifrando a Terra**. 2. ed. – São Paulo. IBEP: USP, 2009. 623p.

Bibliografia Complementar:

COSTA, M. L. da. **Minerais, rochas e minérios** – riquezas minerais do Pará. – Belém. Falangola, 1996.

KLEIN, C; HURLBUT, C. S. **Manual of mineralogy**. – New York: Jonh Wiley e Sons, 1993.

SALGADO-LABOURIAU, M. L. **História ecológica da Terra**. – São Paulo: Edgard Blucher. 1994.

McALESTER, A. L. **História geológica da vida**. Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1999.

Disciplina: Educação para os Direitos Humanos (40 chr, 48 cha)

Ementa:

Fundamentos históricos dos Direitos Humanos: conceito de direitos humanos, cidadania e democracia; Direitos civis, políticos, econômicos e sociais; Conhecendo a legislação: A declaração universal dos direitos humanos; A legislação e os direitos humanos no Brasil; Movimentos sociais e direitos humanos no Brasil;

Bibliografia Básica:

GENTLE, Ivanilda Matias; ZENAIDE, Maria de Nazaré Tavares; GUIMARÃES, Valéria Maria Gomes (Org.). **Gênero, diversidade sexual e educação**: conceituação e práticas de direito e políticas públicas. – João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2008.

DEMO, Pedro. **Participação é conquista**: noções de política social participativa. 6ª ed. – São Paulo: Cortez, 2001.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. – Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

BUFFA, Ester; ARROYO, Miguel González. **Educação e cidadania**: quem educa o cidadão? 14ª ed. – São Paulo: Cortez, 2010.

Bibliografia Complementar:

ARAÚJO, Ulisses F.; AQUINO, Júlio Groppa. **Os direitos humanos na sala de aula**: A Ética Como Tema Transversal. – São Paulo: Moderna, 2001.

CANDAU, Vera e SACAVINO, Susana (orgs.). **Educar em direitos humanos**. – Rio de Janeiro: D& PA, 2000.

DALLARI, Dalmo de Abreu. **Direitos humanos e cidadania**. – São Paulo: Moderna, 2001.

COVRE, Maria de Lourdes Manzini. **O que é cidadania**. – São Paulo: Brasiliense, 1995. (Coleção Primeiros Passos).

Disciplina: Ecossistemas Costeiros Marinhos (40 chr, 48 cha)

Ementa:

Percepção da estrutura e dinâmica dos ecossistemas marinhos. Fatores bióticos e abióticos da região entremarés e do pelagial. Fatores bióticos e abióticos que regulam as populações dos costões rochosos, raias de granulometrias diversas, manguezais e estuários. Interações biológicas entre os organismos marinhos e entre estes e os organismos de ecossistemas terrestres e dulciaquícolas. Alterações ambientais e ação antrópica.

Bibliografia Básica:

HOEFEL, F. G. **Morfodinâmica de praias arenosas oceânicas**: uma revisão bibliográfica. – Itajaí: UNIVALI, 1998.

NYBAKKEN, J. W. **Marine biology**: an ecological approach. Fourth edition. – Menlo Park: Benjamin/Cummings, 1997.

RIBEIRO-COSTA, C. S. & ROCHA, R. M. **Invertebrados**: manual de aulas práticas. – Ribeirão Preto: Holos Editora, 2002.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. (Coord.) **Manguezal**. Ecossistema entre a terra e o mar. – São Paulo: Caribbean Ecological Research, 1995,

Bibliografia complementar

BARROS, G. L. M. **Meteorologia para navegantes**. – Rio de Janeiro: Edições Marítimas, 1991.

FREEDMAN, B. **Environmental Ecology**. The Ecological Effects of Pollution, Disturbance and other stresses. 2ª ed. – Academic Press, 1995.

MANN, K. H. **Ecology of coastal waters with implications for management**. 2ª ed. – Malden, Blackwell Science, 2000.

Optativa II

Estágio Supervisionado IV (100 chr, 120 cha)

Ementa:

Estágio Supervisionado em escola de Ensino Médio (1º. ao 3º. ano e 2ª. Etapa da EJA), composto de regência em sala de aula, auxílio ao professor titular e outras atividades relacionadas, que possibilitem aplicações de conhecimentos, a formação de atitudes e o desenvolvimento de habilidades necessárias à prática profissional. Promoção de práticas pedagógicas inclusivas e na Educação Profissional, a partir da elaboração de atividades que contemplem projetos integradores.

Bibliografia Básica:

BRASIL, MEC, Base Nacional Comum Curricular – BNCC, versão aprovada pelo CNE, novembro de 2017.

PERRENOUD, P; THURLER, M.G. et al. As competências para ensinar no século XXI: A formação dos professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PICONEZ, S. C. B. (coord.); FAZENDA, I. C. A. et al. A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado. 24^o edição. Campinas, SP: Papirus, 2011.

PIMENTA, S. G. O estágio na formação dos professores: Unidade Teoria e Prática? 10^o edição. São Paulo: Cortez, 2011.

Bibliografia Complementar:

KRASILCHIK, M. Prática de ensino em Biologia. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2008.

LIMA, M. C.; OLIVO, S. Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso. Editora: Thomson Learning. 2006.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. Estágio e Docência. São Paulo, Cortez, 2004.

Disciplinas 8º SEMESTRE

Disciplina: Sistemática Filogenética e Biogeografia (60 chr, 72 cha)

Ementa:

Conceito, objetivos e importância da sistemática filogenética. Sistemática evolutiva, sistemática numérica e sistemática filogenética. Obtenção de informações filogenéticas: anagênese, cladogênese e evolução dos caracteres (homologia, plesiomorfias, apomorfias e homoplasias). Agrupamentos taxonômicos: grupos monofiléticos, parafiléticos, polifiléticos e merofiléticos. Escolha de informações filogenéticas para banco de dados. Elaboração de matrizes e cladogramas. Filogenia, classificações biológicas e nomenclatura. Visão geral dos princípios e história da biogeografia. Fatores ecológicos que interferem na distribuição dos animais e plantas. Métodos, hipóteses e teorias que visam explicar a distribuição dos vegetais e animais no globo. Especiação e extinção. Endemismo, disjunções e vicariância. Províncias florísticas do mundo. Principais padrões de distribuição geográfica de plantas e animais com ênfase em grupos Neotropicais.

Bibliografia básica:

BAST, F. 2013. Sequence Similarity Search, Multiple Sequence Alignment, Model Selection, Distance Matrix and Phylogeny Reconstruction. Nature Protocol Exchange.

BOCK, W.J. 2004. Explanations in systematics. Pp. 49-56. In Williams, D.M. and Forey, P.L. (eds) *Milestones in Systematics*. London: Systematics Association Special Volume Series 67. CRC Press, Boca Raton, Florida.

GOLOBOFF, P.; FARRIS, J.; KÄLLERSJÖ, M.; OXELMAN, B.; RAMIACUTEREZ, M.; SZUMIK, C. 2003. Improvements to resampling measures of group support. *Cladistics* 19: 324–332

HAMILTON, A. 2011. *The Evolution of Phylogenetic Systematics (Species and Systematics)*. 320p.

JUDD, W.S., CAMPBELL, C.S., KELLOGG, E.A., STEVENS, P.F., DONOGHUE, M.J. 2009. **Sistemática vegetal**: um enfoque filogenético. 3ª ed. Artmed, Porto Alegre.

Bibliografia complementar:

BROWN, J.H. & LOMOLINO, M.V. *Biogeography*. Ed. 2. Sinauer Associates, Sunderland, 1998.

COX, C.B. & MOORE, P.D. *Biogeography. An ecological and evolutionary approach*. ed. 5. Blackwell Science, Oxford, 1993.

CRISCI, J.V., KATINAS, L. & POSADAS, P. *Introducción a la teoría y práctica de la Biogeografía Histórica*. Sociedad Argentina de Botánica, Buenos Aires, 2000.

GOOD, R. *The geography of the flowering plants*. 4a. ed. Longman, London. 1974.

MYERS, A.A. & GILLER, P.S. (eds.) *Analytical Biogeography*. Chapman & Hall, London. 1990.

NELSON, G. & PLATNICK, N. *Systematics and biogeography. Cladistics and vicariance*. Columbia Univ. Press, New York. 1981.

RANNALA B, YANG Z. Probability distribution of molecular evolutionary trees: A new method of phylogenetic inference. *J. Mol. Evol.* 43: 304–311, 1996

RAVEN, P.H. & AXELROD, D.J. Angiosperm biogeography and past continental movements. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 61: 539-673. 1974.

RIZZINI, C.T. *Tratado de Fitogeografia do Brasil*. 2 vols. Ed. HUCITEC, EDUSP, São Paulo. 1976/1979.

SAITOU N, NEI M. The Neighbor-joining Method: A New Method for Constructing Phylogenetic Trees. *Mol. Biol. Evol.* 4:406-425, 1987

Periódicos recomendados:

Acta Botanica Brasílica, Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics, Biochemical Systematics and Ecology, Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research, Plant Systematics and Evolution, Flora Neotropica, Nature, Molecular Phylogenetics and Evolution, Rodriguésia. Biogeografia Globalecology and Biogeography, Global Ecology and Biogeography:

A Journal of Macroecology, Journal of Biogeography sdf.

Disciplina: Trabalho de conclusão de Curso II (100 chr, 120ha)

Ementa:

Planejamento, organização e desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso (TCC). Elementos formais e metodológicos de pesquisa. Condução da pesquisa e comunicação dos seus resultados. Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos

Bibliografia Básica:

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. – São Paulo: Atlas, 2002.

IFPA. **Manual de normalização dos trabalhos acadêmicos do IFPA 2015-2020**, 2015.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho Científico**. 5ª ed. – São Paulo: Atlas, 2001.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de pesquisa**. 4ª ed. – São Paulo: Editora Atlas, 1999.

Bibliografia Complementar:

BARROS, AIDIL DE JESUS PAES DE; LEHFELD, NEIDE APARECIDA DE SOUZA.

Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. 19ª ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

KÖCHE, JOSÉ CARLOS. **Fundamentos de metodologia científica:** teoria da ciência e prática da pesquisa. 23ª ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

EMENTA DISCIPLINAS OPTATIVAS

Disciplina: Limnologia (80 chr, 96 cha)

Ementa:

Água: substâncias em solução. Energia radiante: mecânica na água. Ocupação das águas continentais. Projeção geográfica e ecológica da evolução. Ecossistemas límnicos. Produtores primários do plâncton. Ecologia do fitoplâncton, zooplâncton, algas

bentônicas e macrófitas, invertebrados bentônicos, peixes e demais vertebrados. Bactéria, fungos e outros organismos que utilizam matéria orgânica dissolvida. Ecossistemas: lagos, rios, represas e canais. Ecossistemas alterados. Comunidades aquáticas em condições extremas. Sedimentos. Bentos profundos e paleolimnologia.

Bibliografia Básica:

ESTEVES, Francisco de Assis. **Fundamentos de limnologia**. 3ª ed. – Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

REBOUÇAS, Aldo da Cunha; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galízia (Org.). **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 3ª ed. – São Paulo: Escrituras, 2006.

TUNDISI, José Galízia; TUNDISI, Takako Matsumura. **Limnologia**. – São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008.

Bibliografia Complementar:

BICUDO, C.M. & BICUDO, D.C. **AMOSTRAGEM em limnologia**. 2ª ed – São Carlos, SP: RiMa, 2016.

ROLAND, Fábio; CÉSAR, Dionéia; MARINHO, Marcelo. **Lições de limnologia**. – São Carlos, SP: RiMa, 2005.

Disciplina: Gestão de Áreas Protegidas (40 chr, 48 cha)

Ementa:

Sociedade e meio ambiente: a relação homem e natureza: análise histórica; Gestão e manejo em unidades de conservação; Gestão de áreas protegidas: APPs e reserva legal.

Bibliografia Básica:

BRASIL. **Lei nº 9985/2000**. Cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em 20 de julho de 2010.

BENSUSAN, N. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas**. – Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. 6ª ed. – São Paulo: HUCITEC, 2008.

Bibliografia Complementar:

MARTINELLI, L. A. et al. **A falsa dicotomia entre a preservação da vegetação natural e a produção agropecuária**. Biota Neotropica, v. 10, n. 4., 2010. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v10n4/pt/abstract?point-ofiew+bn00110042010>.

MEDEIROS, R., YOUNG, C.E.F., PAVESE, H.B. & ARAÚJO, F.F.S. **Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: Sumário Executivo**. – Brasília: UNEP-WCMC, 2011.

DURIGAN, G. et al. A flora arbustivo-arbórea do Médio Paranapanema: base para a restauração dos ecossistemas naturais. **Pesquisas em conservação e recuperação ambiental no Oeste Paulista**: resultados da cooperação Brasil/Japão. – São Paulo: Páginas & Letras, p. 199-239, 2004.

Disciplina: Legislação Ambiental (40 chr, 48 cha)

Ementa:

Histórico da legislação ambiental. Hierarquia das leis. Princípios de direito ambiental. Sistema racional do meio ambiente. Legislação federal, estadual e municipal. A sociedade e os danos ao meio ambiente. Licenciamento ambiental.

Bibliografia Básica:

CUSTODIO, H. B. **Responsabilidade civil por danos ao meio ambiente**. – [s.l]: Millennium. 2006.

FREITAS, V. P. **A Constituição Federal e a efetividade das normas ambientais**. – São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

MILARÉ, E. **Direito do ambiente**: doutrina, prática, jurisprudência e glossário. 2ª ed. – São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

Bibliografia Complementar:

MILARÉ, E. **Direito Ambiental**. Doutrina, Jurisprudência, Glossário. 3ª ed. – São Paulo: Revista dos Tribunais. 2004.

BIDONE, F. R. A. **Resíduos sólidos provenientes de coletas especiais**: eliminação e valorização. – Porto Alegre: ABES, 2001.

Disciplina: Gestão de Recursos Hídricos (60 chr, 72 cha)

Ementa:

Conceitos básicos sobre recursos hídricos. Legislação relacionada a recursos hídricos e ambientais. Aspectos institucionais. Aspectos conceituais de gestão de recursos hídricos. Modelos de avaliação/gestão de recursos hídricos (MAGs). Instrumentos de gestão de recursos hídricos. Aspectos técnicos relacionados ao planejamento e manejo integrados dos recursos hídricos. Utilização de sistema de informações geográficas para o planejamento de recursos hídricos.

Bibliografia Básica:

BRASIL, 1991. **Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991**. Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Disponível em<<http://www.recursoshidricos.sp.gov.br/Legislacao/LEI7663.htm>>. 2005.

CAMPOS, N, e STUDART, T., **Gestão das águas**. – Porto Alegre: ABRH, 2001.

MAGALHAES JR, A. P. **Indicadores ambientais e recursos hídricos**. – São Paulo: Bertrand Brasil, 2007.

Bibliografia complementar:

DA SILVA, D.D. e PRUSKI, F.F., **Gestão de recursos hídricos**, Ministério do Meio Ambiente - Secretaria de Recursos Hídricos, Universidade Federal de Viçosa e Associação Brasileira de Recursos Hídricos. – Brasília, 2000.

MENDES, C.A.B. e CIRILO, J.A., **Geoprocessamento em recursos hídricos: princípios, integração e aplicação**. – Porto Alegre: ABRH, 2001.

Disciplina: Agroecologia Geral (80 chr, 96 cha)

Ementa:

Conhecer a história da agricultura, da Revolução Verde e da Agroecologia; Conceituar as diversas agriculturas de bases ecológicas; Compreender as bases epistemológicas da Agroecologia, Compreender os conceitos básicos de ecologia; Perceber a influência de fatores bióticos e abióticos nos agroecossistemas. Compreensão dos sistemas complexos e diversificados. Compreensão da complexidade

das interações que compõe o Agroecossistemas suas dimensões econômica, ambiental, social, cultural e energética. Planejamento, avaliação e monitoramento de agroecossistemas.

Bibliografia Básica:

AMARAL, Atanásio Alves. **Fundamentos de agroecologia**. – Curitiba, PR: Livro Técnico, 2011.

AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. **Agroecologia**: princípios e técnicas para uma agricultura sustentável. – Brasília: Embrapa, 2005.

ALTIERI, M. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. – Rio Grande do Sul: Livraria e editora agropecuária, 2003.

Bibliografia Complementar:

PRIMAVESI, A. **Agroecologia**: ecosfera, tecnosfera e agricultura. – São Paulo: Nobel, 1997.

BOHLEN, P. J.; PATRICK J.; BOHLEN, P. J.; HOUSE, G. **Sustainable Agroecosystem Management**: Integrating ecology, economics, and society. CRC Press, 2012.

Disciplina: Inglês instrumental (60 chr, 72 cha)

Ementa:

Transparent Words; Affixes; Cognates; Key Words; Topic Sentence; Making Predictions; Skimming; Scanning; Getting Meaning from the Context; Reference Words; Contextual Inferencing Strategies; Nominal Groups; Using Grammar for Vocabulary Expansion; Prior Knowledge; Non-Verbal Information; Textual Genres; Authentic Texts.

Bibliografia Básica:

DIAS, R. **Reading Critically in English**, Editora da UFMG, 1996.

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

MARQUES, Amadeu. **Inglês para o ENEM** – Brueri, SP: DISAL, 2015.

MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental – Estratégias de Leitura (Módulo 1)**. Editora Texto novo, 2000.

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

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, R. Q. **As Palavras Mais Comuns da Língua Inglesa**. Editora Nova tec, 2003. COSTA, M. **Dicionário de Termos Técnicos em Saúde**, Editora AB, 2003. MICHAELIS. **Pequeno Dicionário. Inglês/Português. Português/Inglês**. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 2009.

Disciplina: Introdução à Pesca e Aquicultura (50 chr, 60 cha)

Ementa:

Introdução a pesca (o que é pesca, a história da pesca, a pesca no mundo, a pesca no Brasil, a pesca na Amazônia); Divisão e caracterização da pesca (a pesca marinha, a pesca no estuário, a pesca em águas interiores); A pesca industrial (sua história, suas características, uma visão atual, o caso da Amazônia); A pesca artesanal (sua história, suas características, no cenário amazônico, uma visão atual); O que é aquicultura (a história da aquicultura, a aquicultura no mundo, a aquicultura no Brasil e na Amazônia); A divisão e a caracterização da aquicultura (tipos de cultivo, formas de cultivo, locais de cultivo); Situação atual e perspectiva da aquicultura (no mundo, no Brasil, na Amazônia).

Bibliografia Básica:

LOURENÇO, C. F.; FÉLIX, F. N.; HENKEL, J. S.; MANESCHY, M. C. **A pesca artesanal no estado do Pará**. – Belém: SETEPS/SINE-PA, 2003.

SANTOS, M. A. S. et. al. **A cadeia produtiva da pescada artesanal no Nordeste Paraense**: municípios de Augusto Corrêa, Bragança, Curuçá, Maracanã, Marapanim, São João de Pirabas e Viseu. – Belém: SEBRAE/PA; PROASCON – Projetos e Consultoria em Agronegócios, 2004.

ALLAN, J. D. **Stream Ecology**: structure and function of running waters. – London: Chapman & Hall, 1996.

Bibliografia Complementar:

IBAMA. **Manual do ESTATPESCA**. – Fortaleza: IBAMA, 1995.

KING, G.; HONAKER, J.; JOSEPH, A.; SCHEVE, K. **Analyzing incomplete political science data**: An alternative algorithm for multiple imputation. American Political Science Review, vol. 95, n. 1, p. 49-69, 2001.

Disciplina: Tópicos Especiais em Aquicultura (50 chr, 60 cha)

Ementa:

Noções básicas sobre malacocultura; quelonicultura, ranicultura; algicultura e jacaricultura.

Bibliografia Básica:

LOPERA-BARRETO, Nelson Mauricio; RIBEIRO, Ricardo Pereira; POVH, Jayme Aparecido; MENDES, VARGAS, Lauro Daniel; POVEDA-PARRA, Angela Rocio.

Produção de organismos aquáticos: uma visão geral no Brasil e no mundo. – Guaíba, RS: Agrolivros, 2011.

SIPAÚBA-TAVARES, L. H., ROCHA, O. **Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para a alimentação de organismos aquáticos**. – São Carlos: Rima, 2001.

VINATEA-ARANA, L. (ed.) **Fundamentos de Aquicultura**. – Florianópolis: UFSC, 2004. p. 85-10.

Bibliografia Complementar:

ANDRADE, P. C. M. **Criação e manejo de quelônios no Amazonas**. – Manaus: IBAMA, ProVárzea, 2008.

LIMA, Samuel Lopes; OLIVEIRA, Marcos Orlando de. **Curso criação de rãs**: novas tecnologias. – Viçosa, MG: CPT, 2012.

Disciplina: Piscicultura (60 chr, 72 cha)

Ementa:

Definição de piscicultura; Princípios básicos da piscicultura; Propriedades da água; Características gerais dos cultivos; Aproveitamento dos ambientes aquáticos; Sistemas de cultivo; Qualidade da água na piscicultura; Anatomia, fisiologia e morfologia dos principais organismos cultivados; Nutrição e alimentação dos organismos; Principais parasitoses e doenças; Fundamentos e técnicas de manejo; A piscicultura: manejo das principais espécies cultivadas; A piscicultura na Amazônia.

Bibliografia Básica:

OSTRENSKY, A.; BOEGER, W. **Piscicultura fundamentos e técnicas de manejo: Agropecuária**. – Guaíba, 1998.

SILVA, Antonio Lisboa Nogueira da; SIQUEIRA, Andréa Teixeira de. **Piscicultura em tanques redes, princípios básicos**. – Recife: SUDENE/FADURPE, 1997.

SOUZA, Raimundo Aderson Lobão de. **Piscicultura sustentável na Amazônia – PERGUNTAS E RESPOSTAS**. – Belém: UFRA, 2004.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE AQUICULTURA E BIOLOGIA AQUÁTICA. **Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva**. – São Paulo: TecArt. 2004.

VAL, A.L; HONCZARYK, A. **Criando peixes na Amazônia**. INPA. Manaus.

Bibliografia Complementar:

ARAÚJO FILHO, G.C. **PISCICULTURA – Cadernos Tecnológicos**. Edições Demócrito Rocha. Fortaleza. 2002.

VALENTI, W.C., POLI, C.R., PEREIRA, J.A. & BORGHETTI, J.R. **AQUICULTURA NO BRASIL – Base para um desenvolvimento sustentável**. FUNEP ed. CNPQ. – Brasília. 2000.

Disciplina: Etnobiologia (60 chr, 72 cha)

Ementa:

O aluno terá contato com abordagens sobre a construção do campo disciplinar da Etnobiologia e os principais conceitos da disciplina – como de cultura, etnocentrismo, relativismo e diversidade cultural. Apresentar a especificidade da metodologia de pesquisa antropológica, trazendo debates sobre pesquisa de campo e etnografia. Analisar e discutir textos que remetam a diferentes problemáticas de pesquisa sobre a diversidade cultural.

Bibliografia Básica:

BOAS, Franz. **Etnobiologia cultural**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

MAGNANI, José Guilherme. **De perto e de dentro**: notas para uma etnografia urbana. Revista Brasileira de Ciências Sociais. – São Paulo, v. 17, n. 49, p. 11- 29, 2002

NAKASHIMA, Edson. ALBUQUERQUE, Marcos Alexandre. **A cultura política da visibilidade**: os Pankararu na cidade de São Paulo. Est. Hist., – Rio de Janeiro, vol.24, n. 47, 2011.

SILVA, Hélio. **A situação etnográfica**: andar e ver. In: Horizontes Antropológicos. – Porto Alegre, ano 15, n. 32, p. 171-188, jul/dez. 2009.

WAGNER, Roy. **A invenção da cultura**. – São Paulo: Cosac e Naify, 2010.

Bibliografia complementar.

BAMBERGER, Joan. O Mito do Matriarcado: Porque os Homens Dominam a Sociedade Primitiva? In M. Rosaldo & L. Lamphere. **Mulher, cultura e sociedade** (orgs). – Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

CASTRO, Celso (org.). **Evolucionismo cultural**: Textos de Morgan, Tylor e Frazer. – Rio de Janeiro: Zahar Editor, 2005.

DA MATTA, Roberto. **Relativizando**: Uma Introdução à Etnobiologia. Social. – Petrópolis: Vozes, 1983.

Disciplina: Educação Ambiental (40 chr, 48 cha)

Ementa:

Histórico e perspectivas. Metodologias em educação ambiental. Educação formal. Função da educação ambiental nos currículos de licenciatura. Tratamento dos conteúdos programáticos de Ciências e Biologia para ensino fundamental e médio. Educação ambiental e interdisciplinaridade. Educação ambiental e informal. Imposições do desenvolvimento sustentável à educação ambiental. Relação entre ensino e pesquisa.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, I. C. De M. **Educação Ambiental**: a formação do sujeito ecológico. – São Paulo: Cortez, 2004.

FAVIO, C. **Educação Ambiental**: princípios, história e formação de professores. – São Paulo: SENAC, 1999.

MAURO, G. **Ética e educação ambiental**. – Campinas, SP: Ed. Papirus, 1996.

Bibliografia Complementar:

BAGGIO, A.; BARCELOS, V. **Educação ambiental e complexidade entre pensamentos e ações**. – Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2008.

DIAS, G. F. **Dinâmicas e instrumentação para educação ambiental**. – São Paulo: Gaia, 2010.

Disciplina: Limnologia e Qualidade de Água na Aquicultura (50 chr, 60 cha)

Ementa:

Propriedades físicas da água, oxigênio dissolvido (OD), carbono orgânico, carbono inorgânico, nitrogênio, fósforo, macrófitas aquáticas, plâncton (fitoplâncton), plâncton (zooplâncton), a problemática da aquicultura, uso da água na aquicultura, indicadores da qualidade de água para aquicultura / monitoramento da qualidade da água, correção da qualidade da água, componentes e funcionamento do sistema tampão da água.

Bibliografia Básica:

KLEEREKOPER, H. **Introdução ao estudo da limnologia**. – Porto Alegre: UFRGS, 1990.

ESTEVES, F. A. **Fundamentos de Limnologia**. 2ª ed. – Rio de Janeiro: Interciência, 1998.

VINATEA ARANA, L. **Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura**: uma revisão para peixes e camarões. – Florianópolis: EDUFSC, 1997.

SIPAÚBA-TAVARES, L. H. **Limnologia aplicada à aquicultura**. – FUNEP, 1995.

Bibliografia Complementar:

TAVARES, L.H.S. & ROCHA, O. **Produção de plâncton** (Fitoplâncton e Zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos. São Paulo: RIMA, 2001.

HORNE, A. J.; GOLDMAN, C. R. *Limnology*. New York: McGraw Hill, 1994. 480p. LOWE-MCCONNELL, R. H. **Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais**. Coleção Base. 3ª ed. – São Paulo: Edusp, 1999.

Disciplina: Nutrição de Organismos Aquáticos (50 chr, 60 cha)

Ementa:

Nutrição de peixes, camarões e outros animais de importância na aquicultura. Noções anatomia e fisiologia do sistema digestivo e atração dos animais pelo alimento. Exigências nutricionais (proteínas e aminoácidos, lipídios, energia, carboidratos,

vitaminas e minerais) de peixes e camarões. Formulação e produção de rações. Estratégias de alimentação. Dietas especiais para as fases de maturação, larvicultura e engorda de animais aquáticos.

Bibliografia Básica:

BALDISSEROTO, Bernardo. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. – Santa Maria: EDUFMS, 2002.

CASTAGNOLLI, Newton; PEZZATO, Luiz Edivaldo (coord). **Nutrição e alimentação de peixes**. – Viçosa, MG: CPT, 2008

MARZZOCO. A. e TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

Bibliografia Complementar:

KUBITZA, Fernando. **Nutrição e alimentação dos peixes cultivados**. 3ª ed. – Jundiaí, SP: Acqua Supre, 1999.

ROSS, M. R. **Fisheries Conservation and Management**. – New Jersey: Prentice Hall, 1997.

Disciplina: Noção de Banco de Dados (40h/r, 48h/a)

Ementa:

Introdução à Banco de Dados: O que são dados? O que é informação? O que é uma base de dados? O que é um sistema de banco de dados? Porque usar banco de dados. Introdução a Linguagem SQL. Tabela, Linha e coluna. Esquemas de Bancos de Dados: modelagem E-R vs. SQL. Restrições de integridade. Usos do SQL: numa console cliente vs. embutida numa. Tipos de Instruções: Instruções DDL, Instruções DCL, Instruções DML. Elementos da sintaxe SQL.

Consultas em álgebra relacional. Seleção e Projeção. Junção e Produto Cartesiano. União, Intersecção e Diferença. Divisão. SELECT (básico). Cláusulas FROM e WHERE. Cláusula DISTINCT. Cláusula WHERE. Cláusula ORDER BY. Tipos de operadores. Expressões. Operadores comparação: IN, IS NULL, BETWEEN. Comparações com LIKE , curingas (string). Expressões com AND OR NOT e com parênteses. Manipulação de Tabelas. Create Database. Create/drop table. Como duplicar uma tabela. Insert/update/delete. Create view. Transações. Create index. Restrições de FOREIGN

KEY. GROUP BY. Funções de agrupamento básicas: A cláusula GROUP BY, A cláusula HAVING. Funções GROUP BY. Cláusula GROUP_CONCAT.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANGELOTTI, E. S. **Banco de dados**. Curitiba, PR: Editora do Livro Técnico, 2010..

DATE, C. J. **Introdução à Sistemas de Banco de Dados**. 15ª ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Banco de Dados: Projeto e Implementação**. 3ª ed. – São Paulo: Érica, 2014.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARHAN, S. **Sistema de banco de Dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

BIBLIOGRÁFIA COMPLEMENTAR:

BEIGHLEY, Lynn. **Use a Cabeça: SQL**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. (Use a Cabeça). 2ª ed. – 2010.

FAVERO, Eloy Luis. **Curso Prático de SQL**. Belém: Universidade Federal do Pará, 2007. 60p.

DAMAS, Luis. **SQL: Structured Query Language**. 6ª ed. – Rio de Janeiro: Ltc, 2014.

OLIVEIRA, Celso Henrique Pedroso de. **SQL Curso Prático**. São Paulo: Novatec, 2002. 11ª ed. – out/2014.

Disciplina: Informática Aplicada à Biologia (40h/r, 48h/a)

Ementa:

Introdução à informática: conceitos básicos; noções básicas de sistemas computacionais: processamento de dados, hardware e software, noções básicas de sistemas operacionais – manipulação de arquivos e diretórios, configurações básicas de desktop. Noções básicas de edição de texto: recursos e propriedades, formatação de textos e imagens, recursos avançados, utilitários e ferramentas. Noções básicas de planilhas eletrônicas: manipulação de células, inserção de fórmulas e montagem de gráficos, formatação condicional e planilhas de consolidação. Noções básicas de software de apresentação: recursos e propriedades, criar e salvar uma apresentação, criar slides – layout editar slides com textos, figuras, tabelas e animações. Uso da Internet como fonte de pesquisa acadêmica: recursos e propriedades, ferramentas de busca e comunicação

Bibliografia básica:

CASTILHO, A. Introdução a Ciência da Computação. LTC, 1994. 216p.

BERGONSO, Carlos Alberto T. Minidicionário de Informática. Editora: Edelbra.

MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel. Estudo Dirigido de Informática Básica. 7ª edição atualizada, revista e ampliada. Ed.: Érica, 2007.

Bibliografia complementar:

MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel. Internet – Guia de Orientação. 1ª edição.

Ed.: Érica, 2010 CAPRON, H.L., JOHNSON, J.A.; Introdução à Informática. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2004.

ANEXO 1 - ACORDO DE COOPERAÇÃO IFPA – SEDUC



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ - IFPA
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO PARÁ - SEDUC

**ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA
QUE ENTRE SI CELEBRAM O
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ E
A SECRETARIA DE ESTADO DE
EDUCAÇÃO DO GOVERNO DO
ESTADO DO PARÁ, COM VISTA A
CONCESSÃO DE ESTÁGIO DE
ESTUDANTE, NA FORMA ABAIXO:**

COOPERADO: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ - IFPA, inscrito no CNPJ (MF) n.º 10.763.998/0001-10, sediado na Av. João Paulo II, n.º 514, bairro Castanheira, Belém/PA, CEP 66.645-240, representado pelo Reitor, Sr. CLAUDIO ALEX JORGE DA ROCHA, designado pelo Decreto Presidencial de 02 de abril de 2015, publicado no D.O.U., de 06/04/15, Seção 2, página 1, e observando a delegação de competência contida nos incisos VII e VIII, do artigo 59, do Regimento Geral do IFPA, de 17 de janeiro de 2012, publicado no D.O.U. n.º 13, de 18/01/12, Seção 1, p. 13 a 20.

COOPERADO: SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ, CNPJ (MF) n.º 05.054.937/0001-63, estabelecida na Rod. Augusto Montenegro, KM 13, Icoaraci, Belém/PA, CEP 66811-000, representada pela Secretária de Estado, Sra. ANA CLÁUDIA SERRUYA HAGE, nomeada por Decreto do Governador do Estado, publicado no D.O.E de 07/01/2015, pag. 05, portadora do CPF n.º 310.028.971-49 e RG n.º 4553820/PC/PA.

Os COOPERADOS têm entre si justos e avençados, e celebram o presente Acordo de Cooperação Técnica n.º 01/2017/BLM/IFPA, instruído no Processo n.º 23051.0013760/2016-52, sujeitando-se as partes às normas disciplinares da Lei n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008, e às seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

Este Acordo de Cooperação Técnica tem por objetivos a oferta de vagas de estágios obrigatórios e não obrigatórios, a cessão de espaço físico, a oferta de eventos de capacitação, a mútua cooperação nos projetos de pesquisa, extensão e inovação, bem como, a transferência de tecnologia educacional, nos termos das cláusulas específicas e

1/7

ANEXO 2 - MEMORIAL DESCRITIVO

**Benfeitorias existentes no terreno do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Pará- Campus Bragança, em
Bragança-PA.**

Abril /2021

INTRODUÇÃO

O objetivo deste documento é prestar informações acerca das benfeitorias existentes no terreno medindo 34,006776 há, destinado à instalação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará-Campus Bragança, situado à estrada (Rua do Trilho, s/n) que liga o bairro do Taíra ao Bairro da Vila Sinhá, município de Bragança/PA.

As informações constantes deste documento visam esclarecer quanto ao número, estado de conservação, destinação e localização das benfeitorias existentes.

MEMORIAL DESCRITIVO

NOME DO BLOCO	DESCRIÇÃO	ÁREA – M ²
01 – Bloco Administrativo	1º PAV- Térreo: 01- Sala da Coordenação de Estágio, 01-Sala da Coordenação Pedagógica/Coordenação de Ensino com Banheiro, 01- Sala da Coordenação da Assistência Estudantil/Psicologia/Assistente Social, 01- Copa, 01- Sala da Secretaria Acadêmica, 01- BWC's Feminino/Masculino/PNE, 01 Escada, 01- Protocolo, 01- Elevador PNE. 2º PAV- 1º Andar: 01 – Sala da Direção Geral/Administrativa com Banheiro, 01- Sala da Diretoria de Ensino, 01- Sala da Coordenação de Departamento De Pessoal/Financeiro/Contratos com Banheiro, 01- Sala da Coordenação de Engenharia/Compras, 01- Sala da Coordenação de Informática, 01- Sala da Coordenação de Turismo,	672,00

		01- Banheiro Coletivo, 01-Sala da Coordenação de Agroecologia/Gestão Ambiental/Agropecuária, 01- Sala da Coordenação dos Programas.	
02 – Bloco de Ensino e Pesquisa		01- Hall de Entrada, 01 Sala de Estudos Coletivos, 01- Sala de Estudos Individuais, 01- Sala do PIBIC, 01- Sala Reprografia, 01- Sala do Acervo, 01- Sala Guarda Volume, 01- Sala Registro, 01- Sala da Bibliotecária, WC's Masculino/Feminino/PNE, Sala Foyer/Recepção, 01- Auditório, 01- Depósito/Copa.	795,06
03- Pedagógico	Bloco	1° PAV- Térreo: 01- Elevador PNE, 01- Escada de Acesso ao 1° Andar, 01- Sala de Apoio Pedagógico, BWC's Feminino/Masculino/PNE Masculino e Feminino, 06- Salas de Aula Tipo 1, 01- Sala de Aula Tipo 2. 2° PAV- 1° Andar: 01- Sala de Apoio Pedagógico, WC's Feminino/Masculino/PNE, 06- Salas de Aula Tipo 1, 01- Sala de Aula Tipo 2.	1.655,58
04- Laboratórios	Bloco de	03- Laboratórios Tipo 1, 01- Gráfica, 02- Laboratórios Tipo 2.	553,25

05- Bloco Sala dos Professores/Enfermaria	01- Sala dos Professores , 01- Sala da Enfermaria, WC's PNE Masculino e Feminino.	98,34
06- Área Externa	01- Guarita com Banheiro, 01- Estacionamento Descoberto, 01- Bicicletário, 04- Passarelas de Ligação, 01- Muro de Proteção.	4.957,97
07- Área de Convivência	01- Área Aberta destinada a ligação dos Blocos de Ensino e Pesquisa/Pedagógico/Laboratórios/ Guarita.	321,30
08 – Restaurante Estudantil	01- Área de espera, 01- Circulação, 01- Refeitório (144 lugares), 01- Salão de Eventos, 01- Atendimento, 01- Higienização de louça, 01- Higienização de utensílios, 01- Sala Registro, 01- Sala da Bibliotecária, WC's Masculino/Feminino/PNE, Sala Foyer/Recepção, 01- Auditório, 01- Depósito/Copa.	1.400,00
09- Quadra de Esporte	01- Quadra Coberta	980,40
TOTAL DA ÁREA CONSTRUÍDA		11.433,90

Todo o conjunto é formado por 09 Blocos, sendo sua identificação e uso os seguintes:

• **BLOCO ADMINISTRATIVO:** Edificação em 2 pavimentos , estrutura em concreto armado - vigas / pilares e laje , fechamento em alvenaria de tijolo cerâmico rebocado e pintado, cobertura em estrutura metálica com telhado em telha de aço pré-pintado AR.

1º Pavimento:

Sala da Coordenação de Estágio:

Piso: Lajota cerâmica 45x45cm Linha Forma mod. Cargo Plus White Fabricação Eliane ou similar, **Paredes:** emassamento, pintura pva acrílica, fab. sherwin willians, linha metalatex acrílico ou similar cor perola; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; **Rodapé:** Lajota Cerâmica, Branco, h 10 cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio e vidro temperado; **Portas:** compensado Revestida com laminado tipo melamínico fabricação Formica ou similar, cor mostarda L553, requadro em alumínio anodizado natural perfil U; **Instalações elétricas:** ponto air split; telefone/rede estruturada;

Sala da Coordenação Pedagógica/Coordenação de Ensino com Banheiro:

Piso: Lajota cerâmica 45x45cm Linha Forma mod. Cargo Plus White Fabricação Eliane ou similar, **Paredes:** emassamento, pintura pva acrílica, fab. sherwin willians, linha metalatex acrílico ou similar cor perola; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; **Rodapé:** Lajota Cerâmica, Branco, h 10 cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio e vidro temperado; **Portas:** compensado Revestida com laminado tipo melamínico fabricação Formica ou similar, cor mostarda L553, requadro em alumínio anodizado natural perfil U; **Instalações elétricas:** ponto air split; telefone/rede estruturada;

bwc :

Piso: lajota cerâmica 45x45 Linha Forma mod. Cargo Plus White Fabricação Eliane ou similar; **Paredes:** revestimento cerâmico 25 x 41 tipo a fab. eliane ou similar; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; rodapé lajota cerâmica h=10cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio vidro temperado 6mm; **Portas:** compensado Revestida com laminado tipo melamínico fabricação Formica ou similar, cor mostarda L553, requadro em alumínio anodizado natural perfil U; **Louças:** fab. deca linha ravena, ou similar, cor branca; **Metais:** fab. deca linha aspen ou similar; **Acessórios:** fab. jospel ou similar;

Sala da Coordenação da Assistência Estudantil/Psicologia/Assistente Social:

Piso: Lajota cerâmica 45x45cm Linha Forma mod. Cargo Plus White Fabricação Eliane ou similar, **Paredes:** emassamento, pintura pva acrílica, fab. sherwin willians, linha metalatex acrílico ou similar cor perola; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm,

assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; **Rodapé:** Lajota Cerâmica, Branco, h 10 cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio e vidro temperado; **Portas:** compensado Revestida com laminado tipo melamínico fabricação Formica ou similar, cor mostarda L553, requadro em alumínio anodizado natural perfil U; **Instalações elétricas:** ponto air split; telefone/rede estruturada;

Copa:

Piso: Lajota cerâmica 45x45cm Linha Forma mod. Cargo Plus White Fabricação Eliane ou similar, **Paredes:** emassamento, pintura pva acrílica, fab. sherwin willians, linha metalatex acrílico ou similar cor perola; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; **Rodapé:** Lajota Cerâmica, Branco, h 10 cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio e vidro temperado; **Portas:** compensado Revestida com laminado tipo melamínico fabricação Formica ou similar, cor mostarda L553, requadro em alumínio anodizado natural perfil U;

Sala da Secretaria Acadêmica:

Piso: Lajota cerâmica 45x45cm Linha Forma mod. Cargo Plus White Fabricação Eliane ou similar, **Paredes:** emassamento, pintura pva acrílica, fab. sherwin willians, linha metalatex acrílico ou similar cor perola; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; **Rodapé:** Lajota Cerâmica, Branco, h 10 cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio e vidro temperado; **Portas:** compensado Revestida com laminado tipo melamínico fabricação Formica ou similar, cor mostarda L553, requadro em alumínio anodizado natural perfil U; **Instalações elétricas:** ponto air split; telefone/rede estruturada;

BWC'S Feminino/Masculino/PNE:

Piso: lajota cerâmica, tipo a, fab. eliane ou similar; **Paredes:** revestimento cerâmico 25 x 41, tipo a, fab. eliane ou similar; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; **Rodapé:** lajota cerâmica h=10cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio vidro temperado 6mm; **Portas:** compensado Revestida com laminado tipo melamínico fabricação Formica ou similar, cor mostarda L553, requadro em alumínio anodizado natural perfil U; **Divisórias:** Divisória tipo Drywall, painéis duplo de gesso acartonado com perfis metálicos em alumínio e= 10 cm, incluir porta wall com trinco livre ocupado acessórios Udinese; **Louças:** fab. deca linha ravena, ou similar, cor branca; **Metais:** fab. deca linha aspen ou similar; **Acessórios:** fab. jospel ou similar; **Instalações:** elétrica; água fria; esgoto; **bwc pne** - instalar acessórios obrigatórios;

Escada:

Piso: em granito cinza andorinha e=3cm; **Paredes:** emassamento, pintura pva acrílica, fab. sherwin willians, linha metalatex acrílico ou similar cor perola; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; **Rodapé:** em granito cinza andorinha e=3cm h=10cm;

Protocolo:

Piso: Lajota cerâmica 45x45cm Linha Forma mod. Cargo Plus White Fabricação Eliane ou similar, **Paredes:** emassamento, pintura pva acrílica, fab. sherwin willians, linha metalatex acrílico ou similar cor perola; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; **Rodapé:** Lajota Cerâmica, Branco, h 10 cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio e vidro temperado; **Portas:** compensado Revestida com laminado tipo melamínico fabricação Formica ou similar, cor mostarda L553, requadro em alumínio anodizado natural perfil U; **Instalações elétricas:** ponto air split; telefone/rede estruturada;

2º Pavimento:**Sala da Direção Geral/Administrativa com Banheiro:**

Piso: Lajota cerâmica 45x45cm Linha Forma mod. Cargo Plus White Fabricação Eliane ou similar, **Paredes:** emassamento, pintura pva acrílica, fab. sherwin willians, linha metalatex acrílico ou similar cor perola; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; **Rodapé:** Lajota Cerâmica, Branco, h 10 cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio e vidro temperado; **Portas:** compensado Revestida com laminado tipo melamínico fabricação Formica ou similar, cor mostarda L553, requadro em alumínio anodizado natural perfil U; **Instalações elétricas:** ponto air split; telefone/rede estruturada;

bwc :

Piso: lajota cerâmica 45x45 Linha Forma mod. Cargo Plus White Fabricação Eliane ou similar; **Paredes:** revestimento cerâmico 25 x 41 tipo a fab. eliane ou similar; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; rodapé lajota cerâmica h=10cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio vidro temperado 6mm; **Portas:** compensado Revestida com laminado tipo melamínico fabricação Formica ou similar, cor mostarda L553, requadro em alumínio anodizado natural perfil U; **Louças:** fab. deca linha ravena, ou similar, cor branca; **Metais:** fab. deca linha aspen ou similar; **Acessórios:** fab. jospel ou similar;

Sala da Diretoria de Ensino:

Piso: Lajota cerâmica 45x45cm Linha Forma mod. Cargo Plus White Fabricação Eliane ou similar, **Paredes:** emassamento, pintura pva acrílica, fab. sherwin willians, linha metalatex acrílico ou similar cor perola; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; **Rodapé:** Lajota Cerâmica, Branco, h 10 cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio e vidro temperado; **Portas:** compensado Revestida com laminado tipo melamínico fabricação Formica ou similar, cor mostarda L553, requadro em alumínio anodizado natural perfil U; **Instalações elétricas:** ponto air split; telefone/rede estruturada;

Sala da Coordenação de Departamento De Pessoal/Financeiro/Contratos com Banheiro:

Piso: Lajota cerâmica 45x45cm Linha Forma mod. Cargo Plus White Fabricação Eliane ou similar, **Paredes:** emassamento, pintura pva acrílica, fab. sherwin willians, linha metalatex acrílico ou similar cor perola; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; **Rodapé:** Lajota Cerâmica, Branco, h 10 cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio e vidro temperado; **Portas:** compensado Revestida com laminado tipo melamínico fabricação Formica ou similar, cor mostarda L553, requadro em alumínio anodizado natural perfil U; **Instalações elétricas:** ponto air split; telefone/rede estruturada;

bwc :

Piso: lajota cerâmica 45x45 Linha Forma mod. Cargo Plus White Fabricação Eliane ou similar; **Paredes:** revestimento cerâmico 25 x 41 tipo a fab. eliane ou similar; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; rodapé lajota cerâmica h=10cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio vidro temperado 6mm; **Portas:** compensado Revestida com laminado tipo melamínico fabricação Formica ou similar, cor mostarda L553, requadro em alumínio anodizado natural perfil U; **Louças:** fab. deca linha ravena, ou similar, cor branca; **Metais:** fab. deca linha aspen ou similar; **Acessórios:** fab. jospel ou similar;

Sala da Coordenação de Engenharia/Compras:

Piso: Lajota cerâmica 45x45cm Linha Forma mod. Cargo Plus White Fabricação Eliane ou similar, **Paredes:** emassamento, pintura pva acrílica, fab. sherwin willians, linha metalatex acrílico ou similar cor perola; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; **Rodapé:** Lajota Cerâmica, Branco, h 10 cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio e vidro temperado; **Portas:**

compensado Revestida com laminado tipo melamínico fabricação Formica ou similar, cor mostarda L553, requadro em alumínio anodizado natural perfil U; **Instalações elétricas:** ponto air split; telefone/rede estruturada;

Sala da Coordenação de Informática:

Piso: Lajota cerâmica 45x45cm Linha Forma mod. Cargo Plus White Fabricação Eliane ou similar, **Paredes:** emassamento, pintura pva acrílica, fab. sherwin willians, linha metalatex acrílico ou similar cor perola; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; **Rodapé:** Lajota Cerâmica, Branco, h 10 cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio e vidro temperado; **Portas:** compensado Revestida com laminado tipo melamínico fabricação Formica ou similar, cor mostarda L553, requadro em alumínio anodizado natural perfil U; **Instalações elétricas:** ponto air split; telefone/rede estruturada;

Sala da Coordenação de Turismo:

Piso: Lajota cerâmica 45x45cm Linha Forma mod. Cargo Plus White Fabricação Eliane ou similar, **Paredes:** emassamento, pintura pva acrílica, fab. sherwin willians, linha metalatex acrílico ou similar cor perola; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; **Rodapé:** Lajota Cerâmica, Branco, h 10 cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio e vidro temperado; **Portas:** compensado Revestida com laminado tipo melamínico fabricação Formica ou similar, cor mostarda L553, requadro em alumínio anodizado natural perfil U; **Instalações elétricas:** ponto air split; telefone/rede estruturada;

Banheiro Coletivo:

Piso: lajota cerâmica 45x45 Linha Forma mod. Cargo Plus White Fabricação Eliane ou similar; **Paredes:** revestimento cerâmico 25 x 41 tipo a fab. eliane ou similar; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; rodapé lajota cerâmica h=10cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio vidro temperado 6mm; **Portas:** compensado Revestida com laminado tipo melamínico fabricação Formica ou similar, cor mostarda L553, requadro em alumínio anodizado natural perfil U; **Louças:** fab. deca linha ravena, ou similar, cor branca; **Metais:** fab. deca linha aspen ou similar; **Acessórios:** fab. jospel ou similar;

Sala da Coordenação de Agroecologia/Gestão Ambiental/Agropecuária:

Piso: Lajota cerâmica 45x45cm Linha Forma mod. Cargo Plus White Fabricação Eliane ou similar, **Paredes:** emassamento, pintura pva acrílica, fab. sherwin willians, linha metalatex acrílico ou similar cor perola; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; **Rodapé:** Lajota Cerâmica, Branco, h 10 cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio e vidro temperado; **Portas:** compensado Revestida com laminado tipo melamínico fabricação Formica ou similar, cor mostarda L553, requadro em alumínio anodizado natural perfil U; **Instalações elétricas:** ponto air split; telefone/rede estruturada;

Sala da Coordenação dos Programas:

Piso: Lajota cerâmica 45x45cm Linha Forma mod. Cargo Plus White Fabricação Eliane ou similar, **Paredes:** emassamento, pintura pva acrílica, fab. sherwin willians, linha metalatex acrílico ou similar cor perola; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; **Rodapé:** Lajota Cerâmica, Branco, h 10 cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio e vidro temperado; **Portas:** compensado Revestida com laminado tipo melamínico fabricação Formica ou similar, cor mostarda L553, requadro em alumínio anodizado natural perfil U; **Instalações elétricas:** ponto air split; telefone/rede estruturada;

Cobertura:

Telha de aço pré-pintada fab. perfilor cor azul ver especificação projeto;

Fechaduras:

Maquina fab. papaiz linha inox line 40mm, acabamento MZ 180 CR;

Dobradiças: Fab. papaiz ou similar com anel reforçado mínimo 3 por folha;

Soleiras/peitoris;

Mármore branco e= 3cm - usar obrigatoriamente em mudanças de nível ou tipo de piso;

Shaft:

Portas de alumínio com veneziana fixa ver detalhe;

Inst. Especial:

Plataforma para pne fab. montelle ou similar 2 paradas;

Refrigeração:

Projeto dimensionado para equipamento airsplit fab slinger carrier tipo hi wall parede e piso teto underseiling;

Calçada externa:

Piso cimentado placa 1,00 x 1,00 com junta plástica.

• **BLOCO ENSINO E PESQUISA:** Edificação térrea, estrutura em concreto armado (vigas / pilares e laje), fechamento em alvenaria de tijolo cerâmico rebocado e pintado, cobertura em estrutura metálica com telhado em telha de aço pré- pintado.

Pavimento térreo:

Auditório:

Piso: piso alta resistência, tipo Porcelanato Branco, Branco placa 1,00 x 1,00 com junta em pvc; **Piso Elevado(palco):** piso laminado ar fab. duratex linha durafloor padrão patina; **Paredes:** emassamento pintura pva acrílica, fab. sherwin willians, linha metalatex acrílico ou similar cor perola; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; **Rodapé:** Porcelanato Cerâmico, Branco, h 10 cm; **Esquadrias:** alumínio anodizado c/ vidro fab. Alcan linha inova ou similar, ferragens Udinese; **Portas:** esquadria em alumínio anodizado fab. Alcan linha inova ou similar, ferragens Udinese; **Instalações elétricas:** ponto air split; telefone/rede estruturada;

Foyer/Circulação:

Piso: piso alta resistência, tipo Porcelanato Branco, Branco placa 1,00 x 1,00 com junta em pvc; **Paredes:** emassamento pintura pva acrílica, fab. sherwin willians, linha metalatex acrílico ou similar cor perola; **Teto:** lambril de régua de pvc, l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca **Rodapé:** Porcelanato Cerâmico, Branco, h 10 cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio anodizado fab. Alcan linha inova ou similar, ferragens Udinese; **Portas:** alumínio anodizado c/ vidro fab. Alcan linha inova ou similar, ferragens Udinese; **Instalações elétricas:** ponto air split ; telefone/rede estruturada;

Hall de Entrada/Sala de Estudos Coletivos/Sala de Estudos Individuais/Sala do PIBIC/Sala Reprografia/Sala do Acervo/Sala Guarda Volume/Sala Registro/Sala da Bibliotecária:

Piso: piso alta resistência, tipo Porcelanato Branco, Branco placa 1,00 x 1,00 com junta em pvc; **Paredes:** emassamento pintura pva acrílica, fab. sherwin willians, linha metalatex acrílico ou similar cor perola; Teto lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca;

Rodapé: Porcelanato Cerâmico, Branco, h 10 cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio anodizado fab. Alcan linha inova ou similar, ferragens Udinese **Divisórias:** Divisória eucatex linha divilux 35 painel cor Areia Pérola, montante NTR cor preta, Porta: com fechadura fab. lokwell linha tubular, cor grafite, dobradiça lockwell (3 por folha) ver

detalhe; **Instalações elétricas:** ponto air split; telefone/rede estruturada; **Bancada para computadores:** em compensado tipo mdf revestido de formica;

Cobertura:

Telha de aço pré-pintada fab. perfilor cor azul ver especificação projeto;

Fechaduras:

Maquina fab. papaiz linha inox line 40mm, acabamento MZ 180 CR;

Dobradiças:

Fab. papaiz ou similar com anel reforçado mínimo 3 por folha;

Soleiras/peitoris;

Mármore branco e= 3cm - usar obrigatoriamente em mudanças de nível ou tipo de piso;

Refrigeração:

Projeto dimensionado para equipamento airsplit fab slinger carrier tipo hi wall parede e piso teto underseiling;

Calçada externa:

Piso cimentado placa 1,00 x 1,00 com junta plástica.

• **BLOCO PEDAGOGICO:** Edificação em 2 pavimentos , estrutura em concreto armado - vigas / pilares e laje , fechamento em alvenaria de tijolo cerâmico rebocado e pintado, cobertura em estrutura metálica com telhado em telha de aço pre pintado AR.

1º/2º Pavimentos:

Salas de Aula (7):

Piso: piso alta resistência, tipo Porcelanato Cerâmico Branco, placa 1,00 x 1,00 com junta em pvc; **Paredes:** emassamento, pintura pva acrílica, fab. sherwin willians, linha metalatex acrílico ou similar cor perola; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; **Rodapé:** Porcelanato Cerâmico, Branco, h 10 cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio anodizado fab. Alcan, linha inova ou similar , ferragens Udinese; **Portas:** compensado fab. Eucatex revestida com laminado tipo postforming; **Instalações elétricas:** ponto air split (2 x sala de aula); telefone/rede estruturada;

Circulação:

Piso: piso alta resistência, tipo Porcelanato Branco, Branco placa 1,00 x 1,00 com junta em pvc; **Paredes:** emassamento pintura pva acrílica, fab. sherwin willians, linha metalatex acrílico ou similar cor perola; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; **Rodapé:** Porcelanato cerâmico,

Branco, h 10 cm; **Guarda corpo:** estrutura de ferro tubular com acabamento em pintura esmalte; **Inst. Especial:** plataforma para pne fab. montene ou similar 2 paradas;

Escada:

Piso: Piso alta resistencia , tipo korodur ou similar , polido e encerado 50% cinza placa 1,00 x 1,00 com junta em pvc; **Paredes:** emassamento, pintura pva acrílica, fab. sherwin willians, linha metalatex acrílico ou similar cor perola; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca;

Apoio pedagógico:

Piso: piso alta resistência, tipo Porcelanato Branco, Branco placa 1,00 x 1,00 com junta em pvc; **Paredes:** emassamento pintura pva acrílica, fab sherwin willians, linha metalatex acrílico ou similar cor perola; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; **Rodapé:** Porcelanato Cerâmico, Branco, h 10 cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio anodizado, fab. alcan, linha inova ou similar, ferragens Udinese; **Divisórias:** divisória fab. Eucatex, tipo divilux ,perfil alumínio inclusive porta;

Instalações elétricas: ponto air split, telefone/rede estruturada;

BWC:

Piso: lajota cerâmica, tipo a, fab. eliane ou similar; **Paredes:** revestimento cerâmico 10 x 10, tipo a, fab. eliane ou similar; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; **Rodapé:** lajota cerâmica h=10cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio anodizado, fab Alcan, linha inova ou similar, **Portas:** compensado fab. Eucatex revestida com laminado tipo postforming; **Divisórias:** bwc painel tipo wall fab. Eternit acto natural, incluir porta wall com trinco livre ocupado acessórios Udinese; **Louças:** fab. deca linha ravena, ou similar, cor branca; **Metais:** fab. deca linha aspen ou similar; **Acessórios:** fab. jospel ou similar; **Instalações:** elétrica; água fria; esgoto; **bwc pne** - instalar acessórios obrigatórios;

Cobertura:

Telha de aço pré-pintada fab. perfilor cor azul ver especificação projeto;

Fechaduras:

Maquina fab. papaiz linha inox line 40mm, acabamento MZ 180 CR;

Dobradiças:

Fab. papaiz ou similar com anel reforçado mínimo 3 por folha;

Soleiras/peitoris;

Mármore branco e= 3cm - usar obrigatoriamente em mudanças de nível ou tipo de piso;

Shaft:

Portas de alumínio com veneziana fixa ver detalhe;

Inst. Especial:

Plataforma para pne fab. montelle ou similar 2 paradas;

Refrigeração:

Projeto dimensionado para equipamento airsplits fab slinger carrier tipo hi wall parede e piso teto underseiling;

Calçada externa:

Piso cimentado placa 1,00 x 1,00 com junta plástica.

•**BLOCO LABORATORIOS:** conjunto em 1 pavimento, estrutura em concreto armado (vigas / pilares e laje), fechamento em alvenaria de tijolo cerâmico rebocado e pintado, cobertura em estrutura metálica com telhado em telha de aço pre-pintado;

Laboratórios:

Piso: piso alta resistência, tipo Porcelanato Branco, Branco placa 1,00 x 1,00 com junta em pvc; **Paredes:** emassamento pintura pva acrílica, fab. sherwin willians, linha metalatex acrílico ou similar cor perola; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; **Rodapé:** Porcelanato Cerâmico, Branco, h 10 cm; **Portas:** compensado fab. Eucatex revestida com laminado tipo postforming; **Esquadrias:** portas em alumínio anodizado fab. Alcan linha inova ou similar, ferragens Udinese; **Divisórias:** Divisória eucatex linha divilux 35 painel cor Areia Pérola, montante NTR cor preta, porta: com fechadura fab. lokwell linha tubular, cor grafite, dobradiça lockwell (3 por folha) ver detalhe; **Instalações:** Elétrica; telefone/rede estruturada, água fria, esgoto; pia aço inox 1 / 2 cubas – fab. Especial (ver projeto); bancadas nos laboratórios - ver projeto;

Cobertura:

Telha de aço pré-pintada fab. perfilor cor azul ver especificação projeto;

Fechaduras:

Maquina fab. papaiz linha inox line 40mm, acabamento MZ 180 CR;

Dobradiças:

Fab. papaiz ou similar com anel reforçado mínimo 3 por folha;

Soleiras/peitoris;

Mármore branco e= 3cm - usar obrigatoriamente em mudanças de nível ou tipo de piso;

Refrigeração:

Projeto dimensionado para equipamento airsplit fab slinger carrier tipo hi wall parede e piso teto underseiling;

Calçada externa:

Piso cimentado placa 1,00 x 1,00 com junta plástica.

•**BLOCO SALA DOS PROFESSORES/ENFERMARIA:** edificação em 1 pavimento, estrutura em concreto armado (vigas / pilares), fechamento em alvenaria de tijolo cerâmico rebocado e pintado, cobertura em estrutura metálica com telhado em telha de aço pre- pintado;

Bloco Sala dos Professores/Enfermaria:

Piso: lajota cerâmica tipo a fab. eliane ou similar, **Paredes:** revestimento cerâmico 10 x 10 tipo a fab. eliane ou similar, **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; **Rodapé:** lajota cerâmica h=10cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio anodizado fab. Alcan linha inova ou similar; **Portas:** compensado fab. Eucatex revestida com laminado tipo postforming; **Divisórias:** bwc painel tipo wall fab eternit acto natural, incluindo porta wall com trinco livre ocupado, acessórios Udinese, **Louças:** fab. deca linha ravena, ou similar, cor branca; **Metais:** fab. deca linha aspen ou similar; **Assessórios:** fab. jospel ou similar; **Instalações:** elétrica; água fria; esgoto; **bwc pne** - instalar acessórios obrigatórios;

Cobertura:

Telha de aço pré-pintada fab. perfilor cor azul ver especificação projeto;

Fechaduras:

Maquina fab. papaiz linha inox line 40mm, acabamento MZ 180 CR;

Dobradiças:

Fab. papaiz ou similar com anel reforçado mínimo 3 por folha;

Soleiras/peitoris;

Mármore branco e= 3cm - usar obrigatoriamente em mudanças de nível ou tipo de piso;

Calçada externa: Piso cimentado placa 1,00 x 1,00 com junta plástica.

•**ÁREA DE CONVIVENCIA:** Bloco térreo ligado por passarela coberta com bloco pedagógico, Bloco de Ensino e Pesquisa, Bloco de Laboratórios e Guarita, estrutura em

concreto armado (vigas / pilares e laje), cobertura em estrutura metálica com telhado em telha de aço pré-pintado, piso cimentado placa 1,00 x 1,00.

• **AREA EXTERNA:**

Guarita:

Sala:

Piso: piso alta resistência, tipo korodur ou similar, polido e encerado 50% cinza placa 1,00 x 1,00 com junta em pvc; **Paredes:** emassamento pintura pva acrílica, fab. sherwin willians, linha metalatex acrílico ou similar cor perola; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; **Rodapé:** korodur ou similar , polido e encerado 50% cinza h 10 cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio anodizado fab. Alcan linha inova ou similar, ferragens Udinese; **Portas:** madeira de lei com acabamento em pintura esmalte;

bwc :

Piso: lajota cerâmica tipo a fab. eliane ou similar; **Paredes:** revestimento cerâmico 10 x 10 tipo a fab. eliane ou similar; **Teto:** lambril de régua de pvc l= 10cm, assente sem emenda, sob estrutura em metalon, cor branca; rodapé lajota cerâmica h=10cm; **Esquadrias:** esquadria em alumínio anodizado fab. Alcan linha inova ou similar; **Portas:** madeira de lei com acabamento em pintura esmalte; **Louças:** fab. deca linha ravena, ou similar, cor branca metais fab. deca linha aspen ou similar; **Acessórios:** fab. jospel ou similar;

Cobertura:

Telha de aço pré-pintada fab. perfilor cor azul ver especificação projeto;

Fechaduras:

Maquina fab. papaiz linha inox line 40mm, acabamento MZ 180 CR;

Dobradiças:

Fab. papaiz ou similar com anel reforçado mínimo 3 por folha;

Soleiras/peitoris;

Mármore branco e= 3cm - usar obrigatoriamente em mudanças de nível ou tipo de piso;

Calçada externa:

Piso cimentado placa 1,00 x 1,00 com junta plástica.

Fechamento Fachada Plana:

Em aço fab. perfilor linha hairplan ou similar, com aplicação de letreiro em aço, cor azul;

Estacionamento:

Pavimento flexível tipo bloquete, sextavado e= 8cm assente sobre colchão de areia com rejunte em asfalto;

Bicicletário:

Pavimento piso cimentado placa 1,00 x 1,00 com junta plástica, instalações bicicletário em ferro - ver projeto;

Passarelas:

Pavimento piso cimentado placa 1,00 x 1,00 com junta plástica, cobertura telha de aço pré-pintada fab. perfilor cor azul, ver especificação projeto;

Paisagismo:

Plantio de grama tipo batatais sobre terra vegetal, ver áreas definidas em projeto;

Muro alvenaria:

h= 2,50 mts rebocado 2 faces com pintura pva, semi brilho, branca;

Gradil Portão:

Gradil e portão de ferro barra chata 2" com tratamento anti-ferrugem e pintura esmalte sintético cor azul – ver detalhes;

Calçada externa:

Piso concreto com acabamento desempenado áspero com meio fio e linha d'água l= 2,5 mts;

Observação obrigatório uso de rampa em desníveis superiores a 5 cm - comprimento da rampa / desnível = máximo de 10%; **a retirada da vegetação de grande porte existente deve ser feita com autorização do contratante;**

•RESTAURANTE ESTUDANTIL:**Área de Espera:**

Piso: Porcelanato esmaltado de superfície rústica 46,5 x 46,5cm, Linha interni Fab. Gail ou similar na cor branco; **Rodapés:** segue o mesmo do piso H= 7cm ; **Paredes:** Emassamento e pintura acrílica cor palha, Fab. Coral ou rigorosamente similar. **Bancadas:** bancada rodabanca e testeira em granito polido cinza andorinha com tratamento impermeabilizante e= 3cm, torneira de lavatório de mesa cromada fab. Deca ou similar, cuba em aço inox, sifão metálico; **Esquadrias:** esquadria em alumínio e vidro temperado 6mm, módulo 2,50x1,50; Balancim em alumínio e vidro temperado, módulo

0,60x0,60; **Portas:** Porta de abrir em vidro temperado incolor 10mm, tipo blindex ou similar 1x2,10m; **Forro:** Lambril de régua de PVC.

Circulação:

Piso: Porcelanato esmaltado de superfície rústica 46,5 x 46,5cm, Linha interni Fab. Gail ou similar na cor branca; **Rodapés:** Seguir o mesmo material do piso H= 7cm; **Paredes:** Emassamento e pintura acrílica cor palha, Fab. Coral ou rigorosamente similar; **Esquadrias: Portas:** Porta de abrir em vidro temperado incolor 10mm, tipo blindex ou similar, 1x2,10m; **Forro:** Lambril de régua de PVC.

Refeitório/Atendimento:

Piso: Porcelanato esmaltado de superfície rústica 46,5 x 46,5cm, Linha interni Fab. Gail ou similar na cor branco; **Rodapés:** Seguir o mesmo material do piso H= 7cm; **Paredes:** Emassamento e pintura acrílica cor palha, Fab. Coral ou rigorosamente similar; **Bancada:** Bancada em granito cinza andorinha e= 3mm com tratamento impermeabilizantes, pastilha de porcelana 5x5; **Esquadrias:** janela de correr de vidro temperado 8mm, 3x1,40m; esquadria em alumínio e vidro temperado 6mm, módulo 2,50x1,50m; **Forro:** Lambril de régua de PVC.

Salão de Eventos:

Piso: Porcelanato esmaltado de superfície rústica 46,5 x 46,5cm, Linha interni Fab. Gail ou similar na cor branco; **Rodapés:** segue o mesmo do piso H= 7cm ; **Paredes:** Emassamento e pintura acrílica cor palha, Fab. Coral ou rigorosamente similar; **Esquadrias:** Janela de correr em vidro temperado 8mm, 3,00x1,40m; **Portas:** Porta de abrir em vidro temperado incolor 10mm, tipo blindex ou similar, 1,00x2,10m; **Forro:** Lambril de régua de PVC.

Circulação:

Piso: Porcelanato esmaltado de superfície rústica 46,5 x 46,5cm, Linha interni Fab. Gail ou similar na cor branco; **Rodapés:** Seguir o mesmo material do piso H= 7cm; **Paredes:** cerâmica 25x41cm, mod. forma branco, FAB. eliane ou similar; **Esquadrias: Portas:** Porta em compensado 0,90x2,10m revestida de laminado tipo malamínico, fabricação formica ou similar, cor wengué M448, caixilho e alisar em madeira de lei, 3 dobradiças por folha; porta de abrir em alumínio natural com venezianas, módulo padrão 0,90x2,10, fab alcoa linha inova ou similar; **Forro:** Lambril de régua de PVC.

Administrativo:

Piso: Porcelanato esmaltado de superfície rústica 46,5 x 46,5cm, Linha interni Fab. Gail ou similar na cor branco; **Rodapés:** segue o mesmo do piso H= 7cm ; **Paredes:**

Emassamento e pintura acrílica cor palha, Fab. Coral ou rigorosamente similar; **Esquadrias:** janela de correr em alumínio e vidro temperado 8mm, 02 folhas de 0,60x1,20m; **Portas:** Porta em compensado, 0,80x2,10m revestida de laminado tipo melamínico fabricação formica ou similar cor wengué M448, caixilho e alisar em madeira de lei, 3 dobradiças por folha; **Forro;** Lambril de régua de PVC.

Nutricionista:

Piso: Porcelanato esmaltado de superfície rústica 46,5 x 46,5cm, Linha interni Fab. Gail ou similar na cor branco; **Rodapés:** segue o mesmo do piso H= 7cm; **Paredes:** cerâmica 25x41cm, mod. forma branco, FAB. eliane ou similar; **Esquadrias:** esquadria em alumínio e vidro temperado 6mm, módulo 1,00x1,50m; **Portas:** Porta em compensado, 0,80x2,10m revestida de laminado tipo melamínico fabricação formica ou similar cor wengué M448, caixilho e alisar em madeira de lei, 3 dobradiças por folha; **Forro;** Lambril de régua de PVC.

Vestiário Masculino, Vestiário Feminino e PNE:

Piso: Piso cerâmico 45x45cm modelo cargo plus boné FAB. eliane ou similar com rejunte junta plus palha fab eliane ou similar; **Rodapés:** Segue o mesmo do piso H= 7cm; **Parede:** cerâmica 25x41cm, mod. forma branco, FAB. eliane ou similar; **Bancadas:** bancada rodabanca e testeira em granito polido cinza andorinha com tratamento impermeabilizante e= 3cm, torneira de lavatório de mesa cromada fab. Deca ou similar, cuba de apoio cilíndrica para mesa; **Esquadrias:** Balancim em alumínio e vidro temperado 6mm, módulo 0,60x0,60m; **Portas:** porta em compensado 0,80x2,10, revestida de laminado tipo melamínico, fabricação formica ou similar cor vermelho cardeal L101, caixilho em madeira de lei, 2 dobradiças por folha; porta em compensado 1,10x2,10, revestida de laminado tipo melamínico, fabricação formica ou similar cor vermelho cardeal L101, fabricação especial para PNE, caixilho e alisar em madeira de lei, 3 dobradiças por folha; porta de abrir em alumínio natural com venezianas, modulo padrão de 0,60x1,70 fab alcoa linha inova ou similar; **Forro;** Lambril de régua de PVC.

BWC's Masculino Feminino e PNE:

Piso: Piso cerâmico 45x45cm modelo cargo plus boné FAB. eliane ou similar com rejunte junta plus palha fab eliane ou similar; **Rodapés:** Segue o mesmo do piso H= 7cm; **Parede:** cerâmica 25x41cm, mod. forma branco, FAB. eliane ou similar; **Bancadas:** bancada rodabanca e testeira em granito polido cinza andorinha com tratamento impermeabilizante e= 3cm, torneira de lavatório de mesa cromada fab. Deca ou similar, cuba de apoio cilíndrica para mesa; **Esquadrias:** Balancim em alumínio e vidro

temperado 6mm, módulo 0,60x0,60m; **Portas:** porta em compensado 0,80x2,10, revestida de laminado tipo melamínico, fabricação formica ou similar cor vermelho cardeal L101, caixilho em madeira de lei, 2 dobradiças por folha; porta em compensado 1,10x2,10, revestida de laminado tipo melamínico, fabricação formica ou similar cor vermelho cardeal L101, fabricação especial para PNE, caixilho e alisar em madeira de lei, 3 dobradiças por folha; porta de abrir em alumínio natural com venezianas, modulo padrão de 0,60x1,70 fab alcoa linha inova ou similar; **Forro;** Lambril de régua de PVC.

Cozinha/Pratos Frios:

Piso: Cerâmico 30x30cm antiderrapante com alta resistência, linha industrial kitchen, Fab. Gail ou similar na cor branco; **Rodapés:** Segue o mesmo material do piso H= 7cm; **Paredes:** cerâmica 25x41cm, mod. forma branco, FAB. eliane ou similar; **Bancadas:** bancada rodabanca e testeira em granito polido cinza andorinha com tratamento impermeabilizante e= 3cm, torneira de lavatório de mesa cromada fab. Deca ou similar, cuba em aço inox, sifão metálico; **Forro:** Lambril de régua de PVC.

Preparo de Vegetais/ Preparo de Carnes:

Piso: Cerâmico 30x30cm antiderrapante com alta resistência, linha industrial kitchen, Fab. Gail ou similar na cor branco; **Rodapés:** Segue o mesmo material do piso H= 7cm; **Paredes:** cerâmica 25x41cm, mod. forma branco, FAB. eliane ou similar; **Bancadas:** bancada rodabanca e testeira em granito polido cinza andorinha com tratamento impermeabilizante e= 3cm, torneira de lavatório de mesa cromada fab. Deca ou similar, cuba em aço inox, sifão metálico; **Esquadrias:** em alumínio e vidro temperado 6mm; **Forro;** Lambril de régua de PVC.

Higienização de utensílios/ Higienização de Louça

Piso: Cerâmico 30x30cm antiderrapante com alta resistência, linha industrial kitchen, Fab. Gail ou similar na cor branco; **Rodapés:** Segue o mesmo material do piso H= 7cm; **Paredes:** cerâmica 25x41cm, mod. forma branco, FAB. eliane ou similar; **Esquadrias:** balancim em alumínio e vidro temperado 6mm, módulo 0,60x0,60m, com tela em aço inox para evitar entrada de vetores; **Bancadas:** Bancada em granito cinza andorinha e= 3mm com tratamento impermeabilizantes, emassamento e pintura acrílica cor palha FAB. Coral ou similar, torneira de lavatório de mesa cromada FAB.deca ou similar, cantoneiras de abas desiguais com tratamento antiferruginoso; **Forro;** Lambril de régua de PVC.

Circulação:

Piso: Cerâmico 30x30cm antiderrapante com alta resistência, linha industrial kitchen, Fab. Gail ou similar na cor branco; **Rodapés:** Segue o mesmo material do piso H= 7cm; **Paredes:** cerâmica 25x41cm, mod. forma branco, FAB. eliane ou similar; **Forro;** Lambril de régua de PVC.

Circulação:

Piso: Cerâmico 30x30cm antiderrapante com alta resistência, linha industrial kitchen, Fab. Gail ou similar na cor branco; **Rodapés:** Segue o mesmo material do piso H= 7cm; **Paredes:** Emassamento e pintura acrílica cor palha, Fab. Coral ou rigorosamente similar; **Esquadrias:** **Portas:** Porta em compensado, 0,80x2,10m revestida de laminado tipo malamínico fabricação formica ou similar cor wengué M448, caixilho e alisar em madeira de lei, 3 dobradiças por folha; **Forro;** Lambril de régua de PVC.

Lixo:

Piso: Piso cimentado liso com junta em pvc 1,00x1,00m, com pintura para piso na cor cinza médio fab coral ou similar; **Paredes:** Emassamento e pintura acrílica cor palha, Fab. Coral ou rigorosamente similar; **Esquadrias:** **Portas:** porta de abrir em alumínio natural com venezianas, módulo padrão de 0,90x2,10m, fab alcoa linha inova ou similar; **Forro:** Lambril de régua de PVC.

Deposito de Utensílios

Piso: Cerâmico 30x30cm antiderrapante com alta resistência, linha industrial kitchen, Fab. Gail ou similar na cor branco; **Rodapés:** Segue o mesmo material do piso H= 7cm; **Paredes:** cerâmica 25x41cm, mod. forma branco, FAB. eliane ou similar; **Esquadrias:** Balancim em alumínio e vidro temperado 6mm, módulo 0,60x0,60m, com tela em aço inox para evitar entrada de vetores; **Portas:** porta em compensado 0,90x2,10m, revestida de laminado tipo melamínico, fab formica ou similar cor wengué M448, caixilho e alisar em madeira de lei, 3 dobradiças por folha; **Forro;** Lambril de régua de PVC. **Divisórias:** Em granito polido cinza andorinha com tratamento impermeabilizante.

Armazenagem de Vegetais:

Piso: Cerâmico 30x30cm antiderrapante com alta resistência, linha industrial kitchen, Fab. Gail ou similar na cor branco; **Rodapés:** Segue o mesmo material do piso H= 7cm; **Paredes:** cerâmica 25x41cm, mod. forma branco, FAB. eliane ou similar; **Esquadrias:** Balancim em alumínio e vidro temperado 6mm, módulo 0,60x0,60m, com tela em aço inox para evitar entrada de vetores; **Portas:** porta em compensado

0,90x2,10m, revestida de laminado tipo melamínico, fab formica ou similar cor wengué M448, caixilho e alisar em madeira de lei, 3 dobradiças por folha; **Forro:** Lambril de régua de PVC.

Armazenagem Refrigerado:

Piso: Cerâmico 30x30cm antiderrapante com alta resistência, linha industrial kitchen, Fab. Gail ou similar na cor branco; **Rodapés:** Segue o mesmo material do piso H= 7cm; **Paredes:** cerâmica 25x41cm, mod. forma branco, FAB. eliane ou similar; **Esquadrias: Portas:** porta em compensado 0,90x2,10m, revestida de laminado tipo melamínico, fab formica ou similar cor wengué M448, caixilho e alisar em madeira de lei, 3 dobradiças por folha; **Forro:** Lambril de régua de PVC.

Armazenagem de Alimentos não perecíveis:

Piso: Cerâmico 30x30cm antiderrapante com alta resistência, linha industrial kitchen, Fab. Gail ou similar na cor branco; **Rodapés:** Segue o mesmo material do piso H= 7cm; **Paredes:** cerâmica 25x41cm, mod. forma branco, FAB. eliane ou similar; **Esquadrias:** Balancim em alumínio e vidro temperado 6mm, módulo 0,60x0,60m, com tela em aço inox para evitar entrada de vetores; **Portas:** porta em compensado 0,90x2,10m, revestida de laminado tipo melamínico, fab formica ou similar cor wengué M448, caixilho e alisar em madeira de lei, 3 dobradiças por folha; **Forro;** Lambril de régua de PVC.

Armazenagem de Bebidas:

Piso: Cerâmico 30x30cm antiderrapante com alta resistência, linha industrial kitchen, Fab. Gail ou similar na cor branco; **Rodapés:** Segue o mesmo material do piso H= 7cm; **Paredes:** cerâmica 25x41cm, mod. forma branco, FAB. eliane ou similar; **Esquadrias: Portas:** porta em compensado 0,90x2,10m, revestida de laminado tipo melamínico, fab formica ou similar cor wengué M448, caixilho e alisar em madeira de lei, 3 dobradiças por folha; **Forro;** Lambril de régua de PVC.

•QUADRA DE ESPORTES:

Edificação em 1 pavimentos , Piso concreto com acabamento desempenado áspero, fechamento lateral em alvenaria de tijolo cerâmico rebocado h= 1,00 m.

Pisos:

Piso industrial polido cor cinza em cimento comum, com granitina (areia e pedriscos mistos) com 17 mm de espessura acabada, em placas de 1,50 x 1,50 m, com junta plástica na cor cinza e demarcação e pintura à base de resina acrílica nas cores branca, laranja e azul.

Paredes e revestimentos:

Para o fechamento de paredes das cabeceiras da quadra, serão usados tijolos de barro especial, bem cozidos, leves duros e sonoros, com 08 (oito) furos, com dimensões de 9x19x19cm, que serão revestidas de ambos os lados e localizadas segundo a especificação no projeto de Arquitetura. Para o fechamento em elemento vazado em cimento de 20 x 20 cm, acabamento em duas demãos de pintura látex acrílica, localizados segundo a especificação no projeto de Arquitetura.

Arquibancadas:

Estrutura de alvenaria de tijolo maciço sob placas pré-moldadas de concreto armada para os assentos, com inclinação de 0,5 %. Cor amarela para pintura sobre concreto e estrutura de aço. Os espelhos das arquibancadas serão em alvenaria de bloco cerâmico com revestimento em uma face e pintura látex acrílica.

Equipamentos esportivos:

Basquete: estrutura para tabela modelo oficial, removível conforme detalhe de Arquitetura.

Voleibol: poste de voleibol oficial removível completo, rede, antena de fibra de vidro, protetores dos postes e cadeira para juiz.

Futebol de Salão e Handebol: trave oficial móvel e rede. Verificar detalhes no projeto de arquitetura, de tubos chumbados no piso para receber estes equipamentos.

Instalações elétricas:

A instalação elétrica obedece ao projeto e às normas da ABNT. A fiação será de cobre, com revestimento anti-chama, sendo a distribuição aparente através de eletrodutos de aço galvanizado. O quadro de distribuição será de sobrepor e a ligação das lâmpadas será através dos próprios disjuntores. As luminárias deverão possuir proteção para as lâmpadas. A fixação dos eletrodutos e luminárias deverão garantir

segurança e alinhamento. Os quatro pilares de canto serão aterrados, com hastes tipo Cooperweld 5/8" de 3,00 m de comprimento.

Vestiários e sanitários:

Na área interna deverá ser utilizado piso de cerâmico (33X33cm) na cor branca, PI-5. As paredes serão revestidas internamente com cerâmica 20x20 cm na cor branca, PI-3. As paredes externas serão revestidas com cerâmica 10x10 cm nas cores definidas em projeto.

ESTRUTURA METÁLICA E COBERTURA

As ligações da estrutura metálica serão soldadas, e todos os perfis metálicos utilizados deverão ser do tipo aço estrutural ASTM A-36, em conformidade com as indicações no projeto. Seguem abaixo os perfis utilizados:

Todos os perfis metálicos, após limpeza, deverão receber pintura prime anticorrosão, em duas demãos, e pintura de acabamento na cor amarela.

Todos os pilares serão de concreto com fck de 25 MPa, e pintura sobre a superfície de concreto na cor amarela, conforme projeto arquitetônico.

A cobertura será em forma de arco conforme projeto, com a utilização de telhas de aço galvanizado ondulada de 0,5 mm de espessura, na cobertura e nos fechamentos laterais. As cores da estrutura deverão seguir as especificações constantes no projeto arquitetônico, sendo utilizada a cor amarela

A instituição possui poço artesiano com caixa d'água com capacidade de 10.000 litros, apoiada em estrutura de concreto, rede de drenagem, fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro.

Ana Vanessa de Oliveira Torres
Coordenação de Engenharia
Engenheira Civil- CREA: 13452 D PA



Emitido em 2021

PROJETO DE CURSO Nº 105/2021 - 85 (11.07.01.08)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 04/09/2021 12:14)

JANIO DI PAULA CAVALLEIRO DE MACEDO DOS SANTOS

COORDENADOR

2412340

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ifpa.edu.br/documentos/> informando seu número: **105**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO DE CURSO**, data de emissão: **04/09/2021** e o código de verificação: **8d3b0c439d**