



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS BRAGANÇA



PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE GRADUAÇÃO
EM LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Bragança - PA

Maio/2017

Rua da Escola Agrícola, s/n – Bairro: Vila Sinhá CEP: 68600-000 - Pará – Pa. - Fone/ Fax: (91) 99177-7092 – e-mail: cristovam.diniz@ifpa.edu.br



SUMÁRIO

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....	4
2 APRESENTAÇÃO	5
3 JUSTIFICATIVA	5
4 REGIME LETIVO	11
5 OBJETIVOS	12
5.1 Geral	12
5.2 Específicos	12
6 REQUISITOS E FORMA DE ACESSO AO CURSO	14
7 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	14
8 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ITINENÁRIO FORMATIVO	19
Aprofundamento e Diversificação	Erro! Indicador não definido.
Aprofundamento e Diversificação	Erro! Indicador não definido.
9 MATRIZ CURRICULAR DO CURSO E COORDENAÇÃO.....	21
9.1 A Estrutura Curricular	21
9.2 Componentes Curriculares:	21
9.2.1 Matriz de Formação do Núcleo de Aprofundamento e Diversificação	21
9.2.2 Matriz de Formação do Núcleo de Estudos de Formação Geral:	22
9.2.3 Matriz de Formação do Núcleo de Estudos Integradores:	23
9.2.4 Quadro de Disciplinas do Curso	24
9.2.5 Ementário do Curso	29
9.2.6 Ementas da Disciplinas Optativas.....	67
10 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	77
11 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	78
12 ATIVIDADES PRÁTICAS DE ENSINO OU PEDAGÓGICAS	79
13 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	81
14 POLÍTICA DE EDUCAÇÃO PARA OS DIREITOS HUMANOS	83
15 POLÍTICA DE EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ETNICORRACIAIS.....	90
16 POLÍTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	91



17 POLÍTICAS DE INCLUSÃO E ATENDIMENTO A PESSOAS COM DEFICIÊNCIA OU MOBILIDADE REDUZIDA.....	96
18 APOIO AO DISCENTE	103
19 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICS – NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM.....	104
20 ENADE	105
21 ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA E A EXTENSÃO	105
22 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	106
23 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	108
23 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO CURSO	109
24 SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL	111
25 DESCRIÇÃO DO CORPO SOCIAL DO CURSO	113
26 ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS.....	118
27 COLEGIADO DO CURSO E NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	121
28 INTEGRAÇÃO COM AS REDES PÚBLICAS DE ENSINO	121
29 ESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS	124
30 DIPLOMAÇÃO	129
31 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	130



1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

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

cristovam.diniz@ifpa.edu.br

Fone: (91) 99177-7092

Área/Subárea: Ciências da Saúde / Ciências Biológicas

Carga Horária: 3460 horas relógio 4152 horas/aula

Reitor: Claudio Alex Jorge da Rocha

Pró-Reitora de Ensino: Elinilze Guedes Teodoro

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

Pró-Reitor de Extensão: Mary Lucy Mendes Guimarães

Pró-Reitor de Administração: Danilson Lobato da Costa

Pró-Reitor de Des. Institucional: Raimundo Nonato Sanches Souza

Diretor Geral do Campus: Danilo Silveira da Cunha

Diretor Administrativo do Campus: Rodrigo Pereira Barata

Diretora de ensino do Campus: Alexsandra Pinheiro Vasconcelos

Coordenador do Curso: Cristovam Guerreiro Diniz

Equipe de elaboração do PPC: Cristovam Guerreiro Diniz

Mauro André Damasceno de Melo

Cleudson Paiva Gomes

José Antônio Renan Bernardi

Josinaldo Reis do Nascimento



2 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 Plena em Ciências Biológicas por meio de seu Projeto Pedagógico de Curso busca atender a atual necessidade de formação e qualificação profissional na área das Ciências Biológicas.

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 sócio-política 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.

3 JUSTIFICATIVA

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica divulgado em (2015) 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 (Figura 01). Além disso, o número de docentes sem qualificação adequada (Graduação - 1º licenciatura) é de cerca de 62.400 mil em todo o estado (IFPA, 2012).

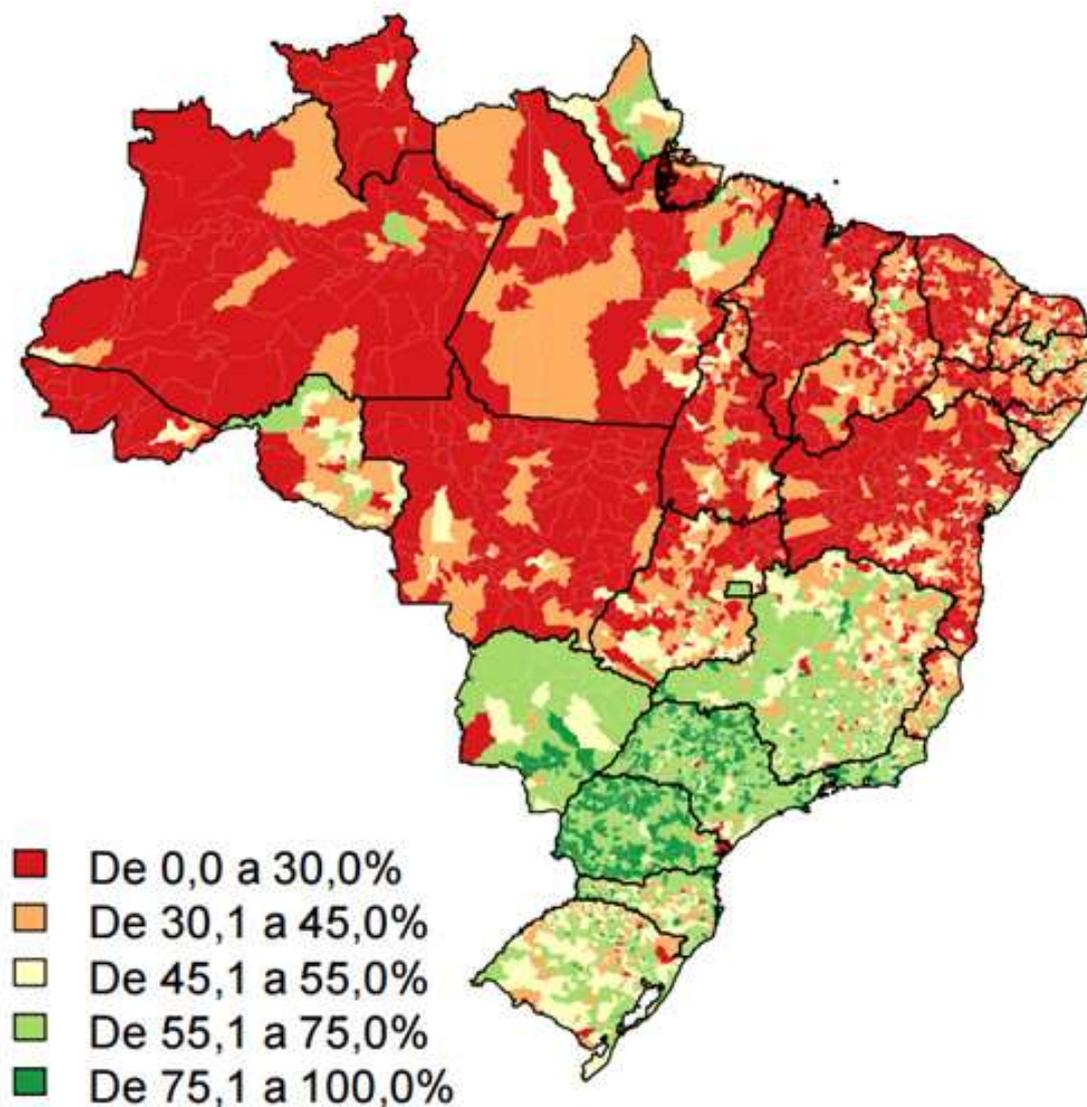


Figura 01 – Percentual de disciplinas ministradas por professores com formação adequada nos anos iniciais por município. Fonte: INEP.

O quadro nacional revelado pelo 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.

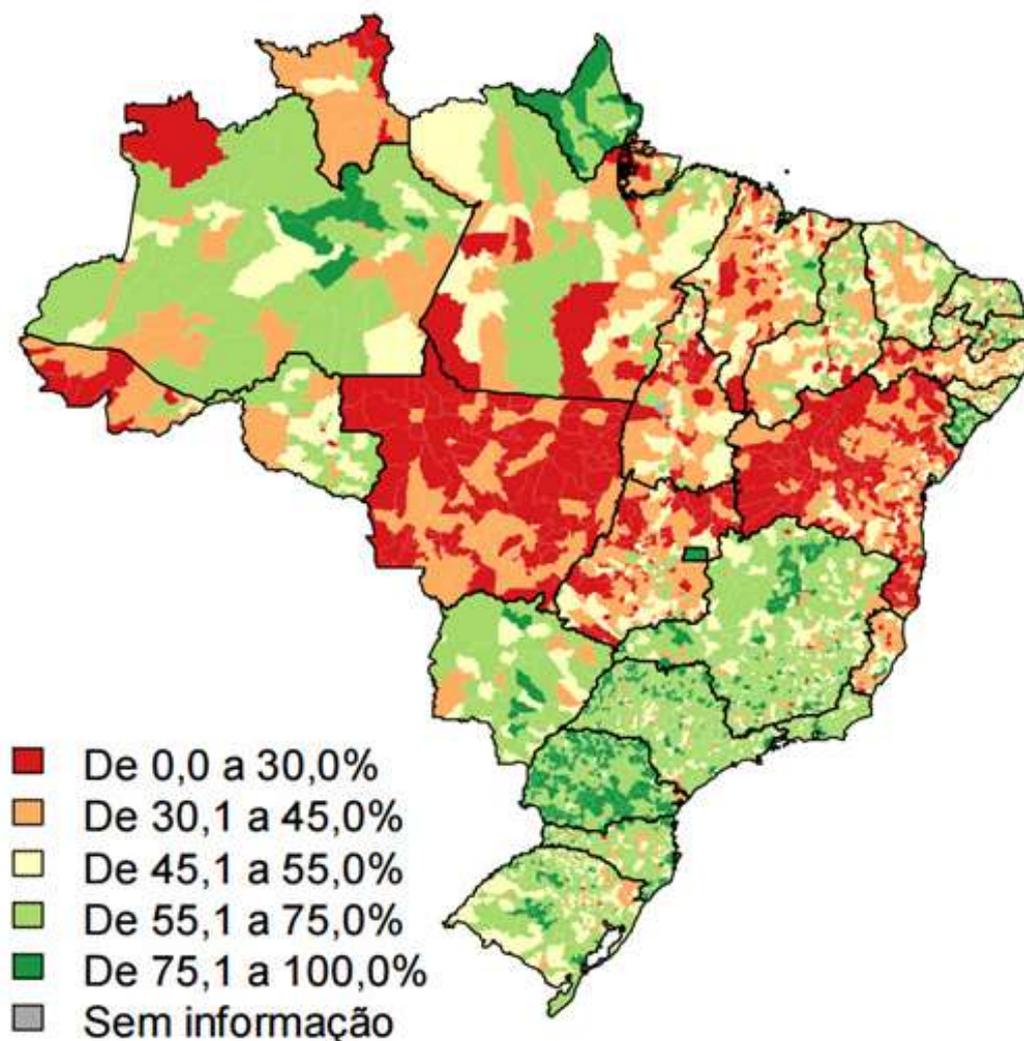


Figura 02 – Percentual de disciplinas ministradas por professores com formação adequada no ensino médio por município. Fonte: INEP.

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).

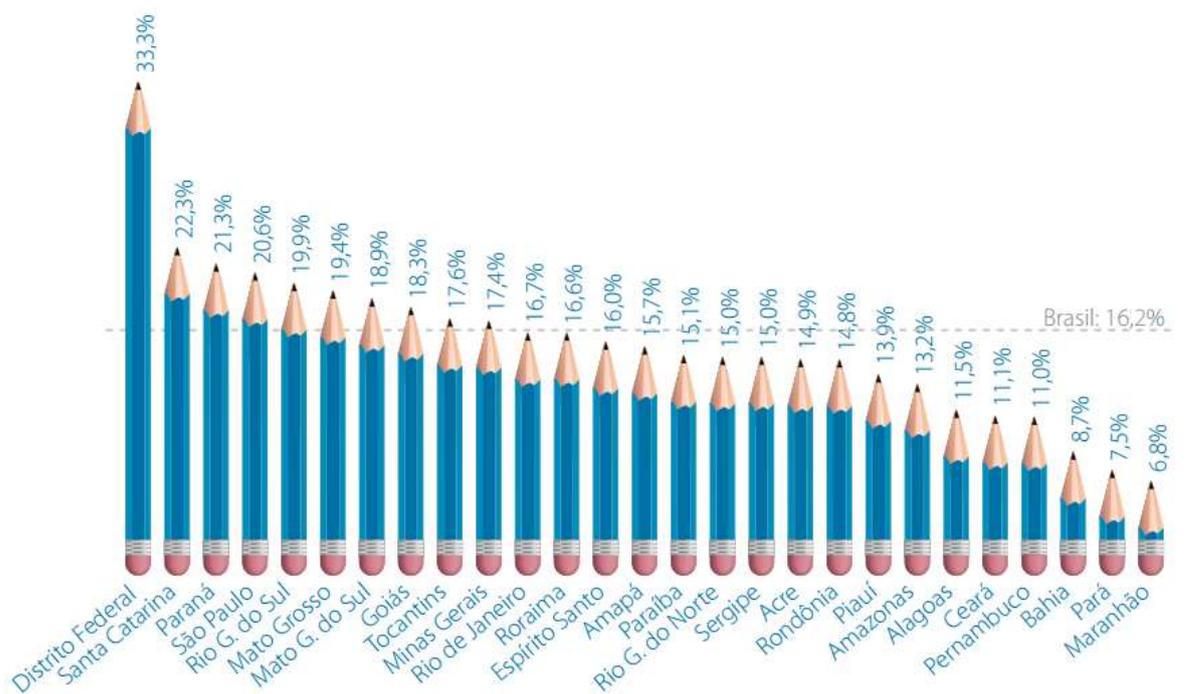
Considerando que a meta a ser alcançada é garantir oferta qualificada de 100% de professores atuantes na escola básica, o esforço suplementar a ser feito nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste é gigantesco. De fato, vastas áreas dessas regiões tem déficits de formação superior a 40% do quadro docente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



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.



Fonte: Sindata /Semesp | Base: Censo INEP

Figura 03 – Taxa de Escolarização líquida ano de 2013. Fonte: SINDATA/SEMESP/Censo INEP.

A partir da (Lei 9394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação 1996) 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, 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 Plena 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. Com o fim da oferta do curso de biologia do IFPA via PARFOR, há que se promover ações imediatas para garantia do combate às diferenças educacionais inaceitáveis entre as macrorregiões brasileiras fatalmente documentadas pelos registros oficiais do MEC. Considerando o quadro de professores já existente de forma permanente no IFPA Campus Bragança, pretendemos com este projeto manter a oferta do curso de licenciatura em biologia de forma regular e .

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

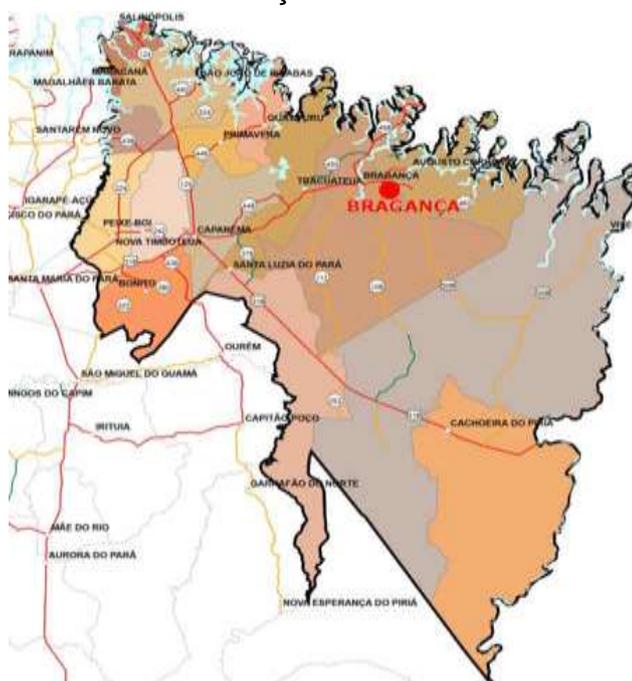


Figura 04 – Municípios que integram a região de Bragança.



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.

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 *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.

4 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 deve começar no primeiro semestre de 2018 com 50 vagas a serem ofertadas em período noturno. Turmas a partir desta terão turnos alternados compreendendo turnos matutinos, vespertino e noturno. O curso terá carga horária total de 4152 horas/aula e 3460 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.

5 OBJETIVOS

5.1 Geral

O curso de 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 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 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, 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 pesquisa, 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 sócio-político 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 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 Nº. 12.711/2012), bem como as demais legislações pertinentes.

7 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; RESOLUÇÃO N° 199/2015—CONSUP DE 14 DE DEZEMBRO DE 2015); 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.

Segundo o relato publicado no Parecer (PARECER CNE/CES 1.301/2001), a Biologia é a ciência que estuda os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, e os processos e mecanismos que regulam a vida. Sendo assim, os profissionais formados nesta área do conhecimento têm papel preponderante nas questões que envolvem o conhecimento da natureza. O estudo das Ciências Biológicas deve permitir o entendimento de que a vida se organizou através do tempo, sob a ação de processos evolutivos, tendo resultado numa diversidade de formas sobre as quais continuam atuando as pressões seletivas. Tais organismos, incluindo os seres humanos, não estão isolados, ao contrário, constituem sistemas que estabelecem complexas relações de interdependência. O entendimento dessas interações envolve a compreensão das condições físicas do meio, do modo de vida e da organização funcional interna próprios das diferentes espécies e sistemas biológicos. Contudo, particular atenção deve ser dispensada às relações estabelecidas pelos seres humanos, dada a sua especificidade. Em tal abordagem, os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos e culturais.

A proposta do curso se baseia em princípios que atendem as exigências de um profissional da área de Ciências Biológicas, considerando fatores que sejam relevantes na identificação e resolução de problemas da sociedade contemporânea. O curso propõe um modelo de formação crítica, com base multidisciplinar e ampla prática 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.



Em consonância com o Parecer (CNE/CES 1.301/2001), publicado no Diário Oficial da União de 7/12/2001, Seção 1, p. 25, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, o profissional formado no curso de Ciências Biológicas oferecido pelo IFPA, Campus Bragança, tem como prioridade formar profissionais:

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

Além disso o egresso formado em Ciências Biológicas pelo IFPA, já que é um licenciado, deverá ter um perfil que atende também as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica, aliada ao artigo 13 da Lei de Diretrizes e Bases, que prevê que as incumbências do professor extrapolam



a docência e sugere que o profissional, para atuar nas séries finais do Ensino Fundamental e em todo o Ensino Médio, tenha o seguinte perfil:

- Envolver-se de forma participativa e atuante na dinâmica própria dos espaços escolares, não se restringindo à atividade de condução de trabalho pedagógico em sala de aula;

- Utilizar metodologias e tecnologias educacionais no processo ensino e aprendizagem, além de também atuar como um participante do projeto político pedagógico da sua escola, e sua articulação com as famílias e comunidade;

- Ser detentores de uma ampla e sólida formação básica com adequada fundamentação técnico-científica que propicie o entendimento do processo histórico de construção de conhecimento no tocante a princípios, conceitos e teorias, de natureza específica e pedagógica, pautados nos avanços científicos e tecnológicos e as necessidades sociais;

- Responsabilizarem-se como educadores nos vários contextos de sua atuação profissional, tendo em vista a formação de cidadãos;

- Postura inovadora e coerente com os valores e o desenvolvimento científico e tecnológico da sociedade;

- Capaz de articular as atividades de ensino e pesquisa com as problemáticas sociais, pautando sua conduta profissional em critérios humanísticos e éticos;

- Profissional que adote metodologias adequadas às especificidades das áreas de Ciências e das características e necessidades dos alunos;

- Hábil em elaborar e desenvolver projetos pedagógicos com competência;

- Profissional que utilize suas habilidades, conhecimentos e procedimentos didáticos para o bom desempenho dos alunos, para uma avaliação coerente e para a administração de medidas de inclusão social;

- Capaz de vincular teoria e prática no cotidiano das situações didáticas, fazendo sempre quando necessário o uso de novas tecnologias nos diversos âmbitos de ensino;

- Profissional que busca, de diversas formas em sua esfera, o seu auto aperfeiçoamento.

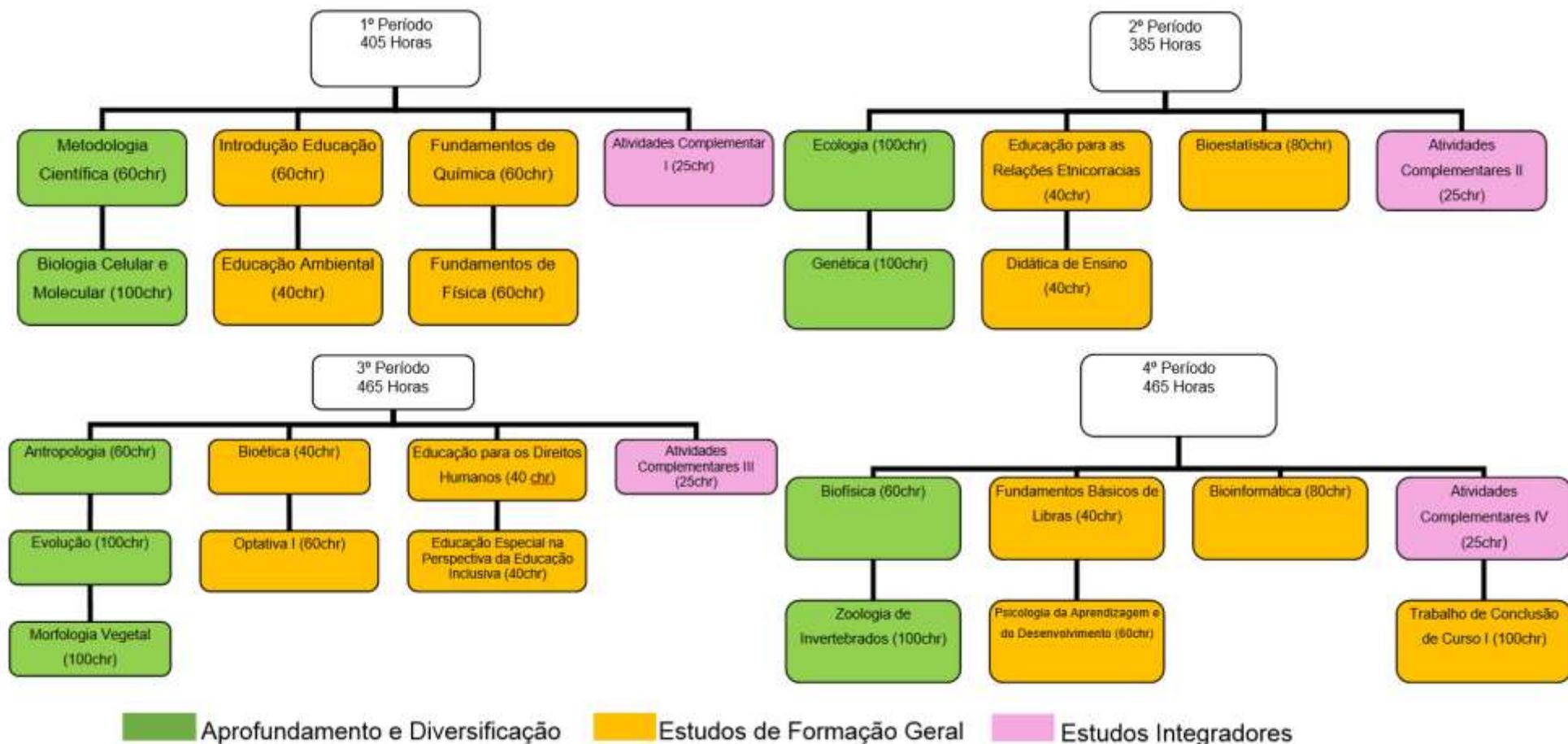


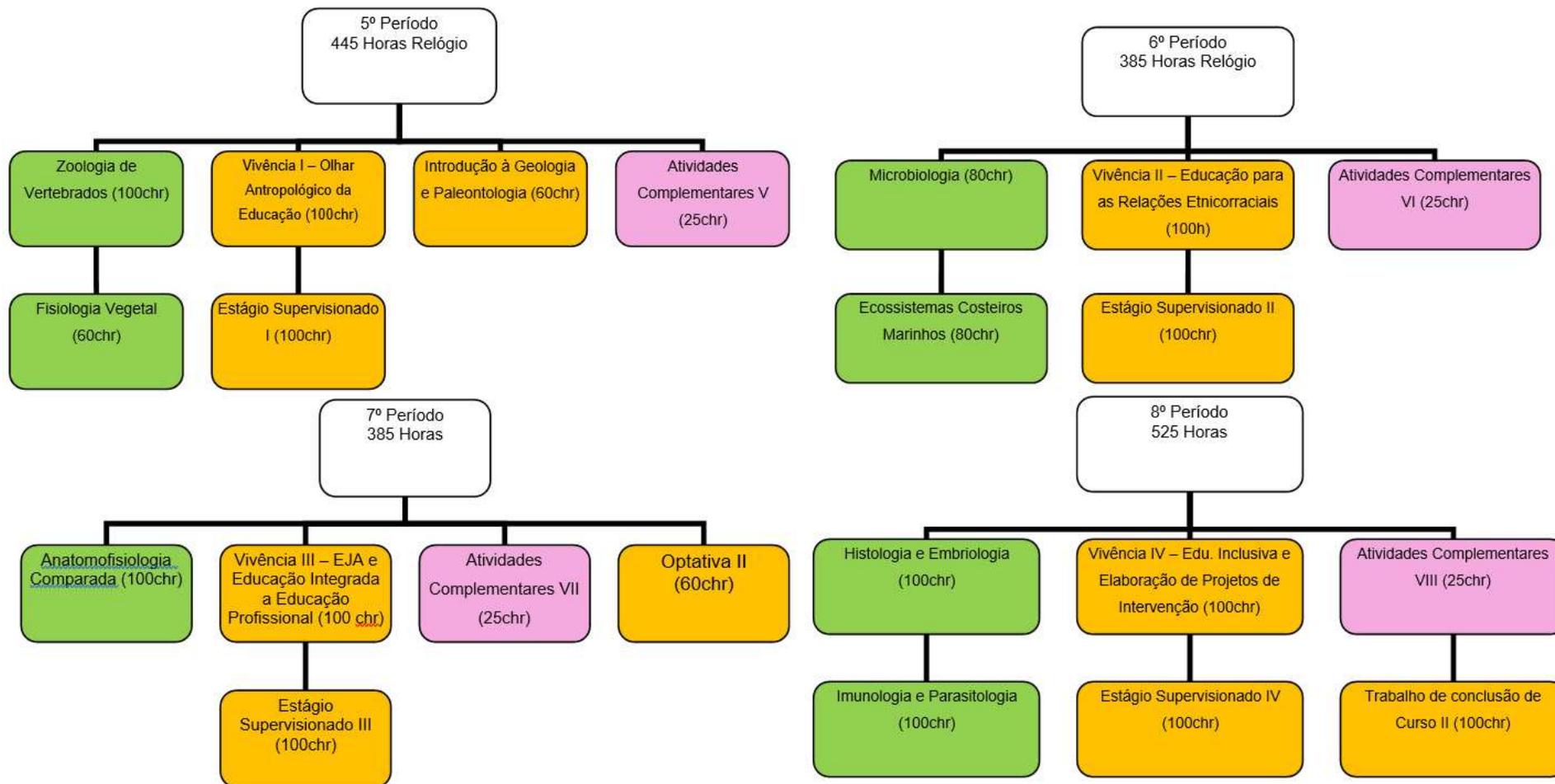
Segundo o Conselho Regional de Biologia, o licenciado em Ciências Biológicas, além de atuar em sua modalidade de formação, no caso, ser professor de Biologia e de Ciências na educação básica, pode, posteriormente, após uma especialização, atuar em 3 grandes áreas: Meio Ambiente e Diversidade, Biotecnologia e Produção e Saúde.

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.



8 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ITINERÁRIO FORMATIVO





 Aprofundamento e Diversificação  Estudos de Formação Geral  Estudos Integradores



9 MATRIZ CURRICULAR DO CURSO E COORDENAÇÃO

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.

9.1 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), as mesmas 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.

9.2 Componentes Curriculares:

9.2.1 Matriz de Formação do Núcleo de Aprofundamento e Diversificação:



Metodologia Científica (60h)	Prof. Dr. Cleidson Paiva Gomes
Biologia Celular e Molecular (100h)	Prof. Dr. Cristovam Guerreiro Diniz
Ecologia (100h)	Prof. Dr. José Antônio Renan Bernardi
Anatomofisiologia Comparada (100)	Prof. Dr. Cristovam Guerreiro Diniz
Histologia e Embriologia (100h)	Prof. Dr. Cristovam Guerreiro Diniz
Zoologia de Vertebrados (80h)	Prof. Dr. José Antônio Renan Bernardi
Zoologia de Invertebrados (100)	Prof. Dr. Cleidson Paiva Gomes
Fisiologia Vegetal (60h)	Profa. Dra. Helane Suzia Silva dos Santos
Imunologia e Parasitologia (100h)	Profa. Dra. Helane Suzia Silva dos Santos
Microbiologia (80h)	Prof. Dr. Mauro André Damasceno de Melo
Genética (100h)	Prof. Dr. Mauro André Damasceno de Melo
Evolução (100h)	Prof. Dr. Mauro André Damasceno de Melo
Antropologia (60h)	Prof. Me. Josinaldo Reis do Nascimento
Biofísica (60h)	Prof. Dr. Cleo Quaresma
Ecosistemas Costeiros Marinhos (80h)	Prof. Dr. Cleidson Paiva Gomes
Morfologia Vegetal (100h)	Profa. Dra. Helane Suzi Silva dos Santos
Carga Horária Total	1380 horas

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

Fundamentos de Química (60h)	Prof. Me. João Augusto Pereira da Rocha
Fundamentos de Física (60h)	Prof. Dr. Cleo Quaresma
Bioestatística (80h)	Prof. Me. Marcos Paulo Cintra da Silva
Bioética (40h)	Prof. Me. Josinaldo Reis do Nascimento
Introdução à Geologia e Paleontologia (80h)	Prof. Dr. José Antônio Renan Bernardi
Bioinformática (80h)	Prof. Me. Daniel Clarismundo Borges
Didática de Ensino (40h)	Prof. Dr. Sérgio Ricardo Pereira Cardoso
Psicologia da Aprendizagem e do Desenvolvimento (60h)	Profa. Dra. Nívia Maria Vieira Costa
Vivência I – Olhar Antropológico da Educação (100h)	Profa. Dra. Nívia Maria Vieira Costa
Vivência II – Educação para as Relações Etnicorraciais (100h)	Profa. Edileuza Amoras Pilleti
Vivência III – EJA e Educação Integrada à Educação Profissional (100h)	Profa. Edileuza Amoras Pilleti



Vivência IV - Educação Inclusiva e Elaboração de Projetos de Intervenção (100h)	Prof. Dr. Sérgio Ricardo Pereira Cardoso
Fundamentos Básicos de Libras (40h)	Professor Parceiro de Outro Campus
Educação para as Relações Etnicorracias (40h)	Prof. Dr. Luiz Rocha da Silva
Educação Ambiental (40h)	Prof. Dr. Luiz Rocha da Silva
Estágio Supervisionado I (100h)	Prof. Dr. Edileuza Amoras Pilleti
Estágio Supervisionado II (100h)	Profa. Dra. Prof. Me. Josinaldo Reis do Nascimento
Estágio Supervisionado III (100h)	Prof. Me. Josinaldo Reis do Nascimento
Estágio Supervisionado IV (100h)	Prof. Me. Francisco José da Silva Santos
Introdução à Educação (60h)	Prof. Dr. Sérgio Ricardo Pereira Cardoso
Fundamentos Básicos de Libras (40h)	Professor Parceiro de Outro Campus
Educação para as Relações Etnicorracias (40h)	Prof. Dr. Luiz Rocha da Silva
Educação Ambiental (40h)	Prof. Dr. Luiz Rocha da Silva
Estágio Supervisionado I (100h)	Prof. Dr. Edileuza Amoras Pilleti
Estágio Supervisionado II (100h)	Profa. Dra. Prof. Me. Josinaldo Reis do Nascimento
Estágio Supervisionado III (100h)	Prof. Me. Josinaldo Reis do Nascimento
Estágio Supervisionado IV (100h)	Prof. Me. Francisco José da Silva Santos
Introdução à Educação (60h)	Prof. Dr. Sérgio Ricardo Pereira Cardoso
Educação para os Direitos Humanos (40h)	Prof. Dr. Luiz Rocha da Silva
Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (40h)	Prof. Dra. Nívia Maria Vieira Costa
Trabalho de Conclusão de Curso I (100h)	Prof. Me. Cassio Eduardo Flexa
Trabalho de Conclusão de Curso II (100h)	Prof. Me. Cassio Eduardo Flexa
Carga Horária Total	1760 horas

9.2.3 Matriz de Formação do Núcleo de Estudos Integradores:

Atividades Complementares (200h)	
Carga Horária Total	200 horas



9.2.4 Quadro de Disciplinas do Curso

1° Semestre		
DISCIPLINAS	CHA	CHR
Metodologia Científica	72	60
Introdução à Educação	72	60
Biologia Celular e Molecular	120	100
Educação Ambiental	48	40
Fundamentos de Química	72	60
Fundamentos de Física	72	60
Atividades Complementares I	30	25
Total	486	405

2° Semestre		
DISCIPLINAS	CHA	CHR
Ecologia	120	100
Genética	120	100
Educação para as Relações Étnico-raciais	48	40
Didática de Ensino	48	40
Bioestatística	96	80
Atividades Complementares II	30	25
Total	462	385

3° Semestre		
DISCIPLINAS	CHA	CHR
Antropologia	72	60
Evolução	120	100
Morfologia Vegetal	120	100
Bioética	48	40



Atividades Complementares III	30	25
Educação para os Direitos Humanos	48	40
Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva	48	40
Optativa I	72	60
Total	558	465

4° Semestre		
DISCIPLINAS	CHA	CHR
Biofísica	72	60
Zoologia de Invertebrados	120	100
Fundamentos Básicos de Libras	48	40
Psicologia da Aprendizagem e do Desenvolvimento	72	60
Bioinformática	96	80
Atividades Complementares IV	30	25
Trabalho de Conclusão de Curso I	120	100
Total	558	465

5° Semestre		
DISCIPLINAS	CHA	CHR
Zoologia de Vertebrados	120	100
Fisiologia Vegetal	72	60
Vivência I – Olhar Antropológico da Educação	120	100
Estágio Supervisionado I	120	100
Introdução à Geologia e Paleontologia	72	60
Atividades Complementares V	30	25
Total	534	445



6° Semestre		
DISCIPLINAS	CHA	CHR
Microbiologia	96	80
Ecosistemas Costeiros Marinhos	96	80
Vivência II – Educação para as Relações Etnicorraciais	120	100
Estágio Supervisionado II	120	100
Atividades Complementares VI	30	25
Total	462	385

7° Semestre		
DISCIPLINAS		CHR
Anatomofisiologia Comparada	120	100
Vivência III – EJA e Educação Integrada Educação Profissional	120	100
Estágio Supervisionado III	120	100
Atividades Complementares VII	30	25
Optativa II	72	60
Total	462	385

8° Semestre		
DISCIPLINAS	CHA	CHR
Histologia e Embriologia	120	100
Imunologia e Parasitologia	120	100
Vivência IV - Educação Inclusiva e elaboração de Projetos de Intervenção	120	100
Estágio Supervisionado IV	120	100
Atividades Complementares VIII	30	25
Trabalho de Conclusão de Curso II	120	100
Total	630	525



Legenda:

CHR – carga horária relógio (60 minutos)

CHA – carga horária aula (50 minutos)

Carga Horária por Semestre	CHA	CHR
1º Semestre	486	405
2º Semestre	462	385
3º Semestre	558	465
4º Semestre	558	465
5º Semestre	534	445
6º Semestre	462	385
7º Semestre	462	385
8º Semestre	630	525
Total	4152	3460

	CHA	CHR
Carga Horária Total de Disciplinas	2712	2260
Carga Horária Total incluindo os Estágios Supervisionados, Vivências, TCC e Atividades Complementares	4152	3460

	CHA	CHR
Atividades Complementares	240	200
Estágio Supervisionado	480	400
Atividades Práticas - Vivências	480	400
Trabalho de Conclusão de Curso	240	200



DISCIPLINAS OPTATIVAS	CHA	CHR
Limnologia	96	80
Gestão de Áreas Protegidas	48	40
Legislação Ambiental	48	40
Gestão de Recursos Hídricos	72	60
Agroecologia Geral	96	80
Inglês Instrumental	72	60
Introdução a Pesca e Aquicultura	60	50
Tópicos Especiais em Aquicultura	60	50
Piscicultura	72	60
Limnologia e Qualidade de Água na Aquicultura	60	50
Nutrição de Organismos Aquáticos	60	50
Total	744	620

* No terceiro e no sétimo semestre do curso, serão ofertadas disciplinas optativas, conforme escolha dos discentes. O mesmo deverá totalizar 120h de disciplinas optativas no mínimo, não existindo máximo.



9.2.5 Ementário do Curso

I Semestre

Disciplinas:

Metodologia Científica (60 chr, 72 cha)

Introdução à Educação (60 chr, 72 cha)

Biologia Celular e Molecular (100 chr, 120 cha)

Educação Ambiental (40 chr, 48 cha)

Fundamentos de Química (60 chr, 72 cha)

Fundamentos de Física (60 chr, 72 cha)

Atividades Complementares I (25 chr, 30 cha)

Disciplina: Metodologia Científica (60 chr, 72 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:



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: 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 Física no Ensino Fundamental e Médio. O Ensino de Física e a construção da cidadania.

Bibliografia Básica:

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.

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.

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: Papyrus, 2004.



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

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.

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

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. 41ª ed. – Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

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

Disciplina: Biologia Celular e Molecular (100 chr, 120 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. O núcleo da célula: núcleo interfásico: estrutura, composição química e ação gênica. Sinalização celular e morte celular programada. Estudos de crescimento dos seres vivos, seus processos de reparação de tecidos do corpo e mecanismos de divisão celular: mitose e meiose. Mecanismos moleculares de regulação do ciclo celular. Como as mutações alteram o ciclo celular e a sua relação com o câncer. Noções de diferenciação celular.

Bibliografia Básica:



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

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.

Bibliografia Complementar:

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: 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. Papyrus, 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: 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:

Dar aos estudantes uma visão geral dos princípios físicos comumente aplicados na Biologia. Serão oferecidos os conceitos de escala na Biologia, geometria analítica, vetores, cálculo diferencial e integral, com aplicações em problemas biológicos.



Bibliografia Básica:

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

II Semestre

Disciplinas:

Ecologia (100 chr, 120 cha)

Genética (100 chr, 120 cha)

Educação para as Relações Etnicorracias (40 chr, 48 cha)

Didática de Ensino (40 chr, 48 cha)

Bioestatística (80 chr, 96 cha)

Atividades Complementares II (25 chr, 30 cha)

Disciplina: Ecologia (100 chr, 120 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: Genética (100 chr, 120 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**. 10^a ed. – W. H. Freeman, 2010.

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

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

Bibliografia complementar.

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

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

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

Ementa:

Conscientização, inclusão e análise sobre as relações étnico-raciais; Etnocentrismo e o contexto anti-racial; Conceitos básicos para o entendimento da questão anti-racista; O resgate dos valores afro descendentes na história do Brasil contemporâneo; Desconstrução do racismo no contexto da sociedade no século XXI;

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.

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

MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília. MEC/SEF. 1997.



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

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

Bibliografia Complementar:

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.

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: Bioestatística (80 chr, 96 cha)

Ementa:

População. Amostragem. Coleta de Dados. Distribuição de Frequências. Uso de Tabelas. Gráficos Estatísticos. Medidas de Tendência Central. Medidas de Dispersão.

Bibliografia Básica:

BEIGUELMAN, B.: **Curso Prático de Bioestatística.** 5ª ed. – Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 2002.

CALLEGARI-JACQUES, S. M. **Bioestatística: Princípios e aplicações.** – Porto Alegre: ARTMED, 2003.

PAGANO, M. & GAUVREAU, K. **Princípios de Bioestatística.** – São Paulo: Thomson Learning Edições, 2004.

Bibliografia Complementar:

AYRES, M. **BIOESTAT 5.0: Aplicações Estatísticas nas Áreas das Ciências Biológicas e Médicas.** – Belém: Sociedade Civil Mamirauá; Brasília: CNPq, 2005.

ROSNER, B. **Fundamentals of Biostatistics.** 6ª ed. – Belmont: Duxbury, 2006.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística.** 10ª ed. – Rio de Janeiro: LTC, 2011.



III Semestre

DISCIPLINAS:

Antropologia (60 chr, 72 cha)

Evolução (100 chr, 120 cha)

Morfologia Vegetal (100 chr, 120 cha)

Bioética (40 chr, 48 cha)

Educação para os Direitos Humanos (40 chr, 48 cha)

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

Atividades Complementares III (25 chr)

Optativa I (carga horária depende da optativa)

Disciplina: Antropologia (60 chr, 72 cha)

Ementa:

O aluno terá contato com abordagens sobre a construção do campo disciplinar da antropologia 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. **Antropologia 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 Antropologia. Social. – Petrópolis: Vozes, 1983.

_____, Roberto. **Explorações**. – Rio de Janeiro: Rocco, 1986.

Disciplina: Evolução (100 chr, 120 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: Morfologia Vegetal (100 chr, 120 cha)

Ementa:

Noções gerais sobre princípios e normas da Taxonomia, Nomenclatura e Classificação dos grupos de Criptógamos. Algas - Cyanobacteria e protistas fotossintetizantes. Caracterização morfológica, anatômica, reprodução, ocorrência, relações evolutivas e importância ecológica e econômica das dos Filos: Cyanobacteria, Euglenophyta, Bacillariophyta, Dinophyta, Rhodophyta, Phaeophyta e Chlorophyta. Classificação antiga e atual, organização morfológica, reprodução, ocorrência, relações evolutivas e importância ecológica dos Filos: Hepathophyta, Anthocerotophyta, Bryophyta, Psilotophyta, Lycopodophyta, Arthropphyta e Pterophyta; Briófitas - Antóceros, as hepáticas e os musgos. Pteridófitas – estudos dos quatro filios atuais. Técnicas básicas de coleta e preservação.

Bibliografia Básica:

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

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

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

Bibliografia Complementar:

BICUDO, C. E. M & MENEZES, M. **Gêneros de algas de águas continentais do Brasil**. – São Paulo: Rima, 2005.

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.



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

Ementa:

História da Educação Especial no Brasil e no Mundo; Legislação da Educação Especial Mundial e Brasileira (Declaração dos Direitos Humanos; Declaração de Salamanca; Declaração de Jomtien; Declaração da Guatemala; LBD); Linhas de atendimento e apoio pedagógico específico (Deficiência Visual, Auditiva, Física, Intelectual e Múltipla); Organização e funcionamento de serviços; Atendimento Educacional Especializado (AEE); Educação Inclusiva no Estado do Pará; PCN da Educação Especial; Escola Inclusiva: antecedentes e características; Família e Educação Inclusiva.



Bibliografia Básica:

RODRIGUES, David (Org.). **Educação e diferença**: valores e práticas para uma educação inclusiva. – Porto, Portugal: Porto Editora, 2001.

SKLIAR, Carlos (Org.). **Atualidade da educação bilíngue para surdos**: processos e projetos pedagógicos: v. 1. 4ª ed. – Porto Alegre: Mediação, 2013.

COLL, César; PALÁCIOS, Jesus; MARCHESI, Alvaro (Org.). **Desenvolvimento psicológico e educação**: transtornos do desenvolvimento e necessidades educativas especiais : v. 2. 2ª ed. – Porto Alegre: Artmed, 2004.

Bibliografia Complementar:

AMARAL, Lígia Assumpção. **Pensar A Diferença**: Diferença. – Brasília: Coordenadoria Nacional Para Integração Da Pessoa Portadora De Deficiência (Corde). 1994.

CARVALHO, Rosita Edler. **Educação Inclusiva**: Com Os Pingos Nos “Is”. – Porto Alegre: Mediação, 2004.

BEE, Helen. **A Criança Em Desenvolvimento**. – São Paulo: Harper & Raw Do Brasil. 1977.

FIGUEIRA, Emílio. **Vamos Conversar Sobre Crianças Deficientes?** – São Paulo: Memmon. 1993.

RIBAS, João Baptista Cintra. **O Que São Pessoas Deficientes**. – São Paulo: Brasiliense. 1985.

D'ANTINO, Maria Eloísa Fama. Oficina Pedagógica: Espaço Profissionalizante. In: **O Deficiente No Brasil**: Aspectos Multidisciplinares Da Criança Atípica. 2ª ed. – São Paulo: Ação Camiliana Pró-Excepcionais. 1991.

MAZZOTA, Marcos José Da Silveira. **Educação Especial No Brasil**: História E Políticas Públicas. – São Paulo: Cortez. 1996.

IV Semestre

Disciplinas:

Biofísica (60 chr, 72 cha)

Zoologia dos Invertebrados (100 chr, 120 cha)

Fundamentos Básicos de Libras (40 chr, 48 cha)

Bioinformática (80 chr, 96 cha)



Trabalho de Conclusão de Curso I (100 chr, 120 cha)

Atividades Complementares IV (25 chr, 30 cha)

Psicologia da Aprendizagem e do Desenvolvimento (60 chr, 72 cha)

Disciplina: Biofísica (60 chr, 72 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: Zoologia dos Invertebrados (100 chr, 120 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, Echinodermata, Annelida, Arthropoda, Lophophorata, Cycloneuralia e Chaetognata.

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

Ementa:

Pressupostos teórico-metodológicos da educação de surdos. Aspectos históricos, culturais, linguísticos, educacionais e sociais da surdez. Identificação, graus e causas da surdez. Aspectos legais que reconhecem a LIBRAS como língua. Aspectos clínicos e socioantropológicos sobre a surdez. Identidade e Cultura surda. Conceituação e estruturação da língua de sinais-LIBRAS. Sistema de classificação da LIBRAS; códigos próprios da escrita de sinais.

Bibliografia Básica:

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.



FELIPE, T. A. **Introdução à gramática de LIBRAS**. – Rio de Janeiro: Guanabara, 1997.

FERREIRA BRITO, Lucinda. **Por uma gramática de línguas de sinais**. 3ª ed. – Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.

QUADROS, R. M. & KARNOPP, L. B. **Língua de Sinais Brasileira - Estudos linguísticos**. 7ª ed. – Porto Alegre, RS: Artmed, 2004.

Bibliografia Complementar:

GOLDFELD, Márcia. **A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista**. 2ª ed. – São Paulo: Plexos, 1997.

SANTOS, Jurema. **Língua brasileira de sinais**. 5ª ed. – Rio de Janeiro: INES – Instituto Nacional de Educação de Surdos, 2001.

Disciplina: Bioinformática (80 chr, 96 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:

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.

LESK, Arthur M. **Introdução à bioinformática**. 2ª ed. – Porto Alegre: Artmed. 2008.

PASTERNAK, Jack J. **Genética molecular humana**. – São Paulo: Manole, 2002.

WATSON, JAMES.D. **DNA recombinante**. 3ª ed. – Porto Alegre: Artmed, 2009.

Bibliografia complementar:

ARTHUR M. L. **Introduction to Bioinformatics**. – Editora Oxford, 2002.



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

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**. 4ª ed. – São Paulo: Atlas, 2002.

IFPA. **Normatização de Critérios para a Orientação, Elaboração, Redação e Avaliação de TAC**, 2009.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do Trabalho Científico**. 5ª ed. – São Paulo: Atlas, 2001.

Bibliografia Complementar:

LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. – São Paulo: Atlas. 2000.

LAVILLE, Christian & Dionne Jean. **A construção do saber**. Revisão e adaptação. Lana Mara Siman. – Porto Alegre: Artmed, 1999.

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

48



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. 14ª 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.



V Semestre

DISCIPLINAS:

Zoologia de Vertebrados (100 chr, 120 cha)

Fisiologia Vegetal (60 chr, 72 cha)

Introdução à Geologia e Paleontologia (60 chr, 72 cha)

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

Estágio Supervisionado I (100 chr, 120 cha)

Atividades Complementares V (25 chr, 30 cha)

Disciplina: Zoologia de Vertebrados (100 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: Fisiologia Vegetal (60 chr, 72 cha)

Ementa:



Os alunos serão capazes de desenvolver os conceitos da Fisiologia, Biofísica e Bioquímica de Plantas, aspectos da interação com o meio ambiente e ilustrar os conceitos básicos através da experimentação comprovada. Relações hídricas. Propriedades da água. Potencial hídrico e seus componentes. Absorção e transporte de água. Transpiração e fisiologia dos estômatos. Fotossíntese. Radiação, cloroplastos e pigmentos fotossintéticos. Reações fotoquímicas. Redução do CO₂. Fotossíntese em plantas do tipo 3C, 4C, e MAC. Fotorrespiração. Fotoinibição da fotossíntese. Fatores que afetam a fotossíntese. Seqüestro de carbono. Respiração em plantas. Quociente respiratório. Glicólise. Ciclo de Krebs. Cadeia respiratória. Respiração de manutenção. Respiração de crescimento. Transporte de solutos orgânicos. Transporte no floema. Mobilização e redistribuição de assimilados. Nutrição mineral. Classificação dos elementos essenciais. Mecanismos de absorção e transporte dos elementos minerais. Funções dos elementos minerais. Nitrogênio. Redução e assimilação do nitrogênio. Fixação biológica do nitrogênio. Crescimento e desenvolvimento. Embriogênese. Meristemas. Diferenciação celular. Senescência e Morte celular programada. Substâncias reguladoras do crescimento. Auxinas e processos relacionados. Giberelinas. Citocininas. Etileno. Ácido Abscísico. Outros reguladores. Fotomorfogênese. O Fitocromo e o controle do desenvolvimento das plantas pela luz. Controle do florescimento: Indução e evocação floral. Fotoperiodismo. Fisiologia do estresse. As plantas e as mudanças climáticas

Bibliografia Básica:

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

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.



Bibliografia complementar.

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

CURTIS, H., RAVEN, P. H. & EVERT, R. F. **Biologia Vegetal**. 6ª ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

Disciplina: Introdução à Geologia e Paleontologia (60 chr, 72 cha)

Ementa:

Conceitos de Geociências e de Geologia, objetivos do estudo das ciências geológicas e métodos de investigação geológica da terra. Origem e idade da Terra, estrutura interna da Terra, Litosfera, Astenosfera e Placas tectônicas, constituição litológica e química da Crosta Terrestre. Origem, estrutura interna e formas cristalinas dos minerais; Composição, classificações e propriedade dos minerais; tipos de rochas e seus processos de formação; ciclo das rochas. Conceito e métodos de datação; escala do tempo geológico. Ciclo da água, água subterrâneas e sua ação geológica; intemperismo e formação do solo; ação geológica das águas superficiais, dos ventos e do gelo; Tectonismo, vulcanismo e terremotos; Teoria da Tectônica de Placas. Bioestratigrafia e tipos de fossilização. Origem da vida e biotas pré-cambrianas. Paleozoologia. Paleobotânica. Micropaleontologia. Paleobotânica. Paleoinvertebrados. Paleovertebrados. Estudo de caso: a ocupação do meio terrestre; a origem e evolução do homem.

Bibliografia Básica:

BIGARELLA, J. J.; LEPREVOST, A e BOLSANELLO, A. **Rochas do Brasil**. – Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1985.

COSTA, M. L. da. **Minerais, rochas e minérios** – riquezas minerais do Pará. – Belém. Falangola, 1996.

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

Bibliografia Complementar:



SALGADO-LABOURIAU, M. L. **História Ecológica da Terra**. – São Paulo: Edgard Blucher. 1994.

KLEIN, C; HURLBUT, C. S. **Manual of Mineralogy**. – New York: John Wiley e Sons, 1993.

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.

Estágio Supervisionado I (100 chr, 120 cha)

Ementa:

Assumir efetivamente a regência de turmas do 3º e 4º ciclos (5ª à 8ª séries) do Ensino Fundamental, de forma planejada e sob supervisão de um Professor de Ciências em atuação nas escolas parceiras; participar dos diferentes aspectos do cotidiano de sala de aula tais como: preparação de aulas e outras atividades direcionadas à aplicação em sala de aula, pesquisas sobre temas matemáticos abordados de diferentes formas no processo de ensino/aprendizagem, organização de turmas, etc; Analisar os desafios e dilemas do cotidiano escolar no tratamento de assuntos em que os alunos apresentam dificuldades de aprendizagem, sob orientação de um professor do IFPA. Pesquisar aplicação de ferramentas da Tecnologia de Comunicação e Informação – TIC no ensino de Biologia.

Bibliografia Básica:

CARNEIRO, M. H. D. S. ; GASTAL, M. L. **História e Filosofia das Ciências no ensino de Biologia.** Ciência & Educação 11 (1): 2005. 33-39

RELVAS, M. P. **Fundamentos biológicos da educação:** despertando inteligências e afetividade no processo de aprendizagem. Rio de Janeiro: WAK Editora, 2009.

SATO, M.; CARVALHO, I. **Educação ambiental:** pesquisa e desafios, Artmed Editora, 2009.

Bibliografia Complementar:

NIQUINI, Débora P. **Informática na Educação:** Implicações didático-pedagógicas e construção do conhecimento. – Brasília: Universa, 1996.

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

VI Semestre



Disciplinas:

Microbiologia (80 chr, 96 cha)

Ecosistemas Costeiros Marinhos (80 chr, 96 cha)

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

Estágio Supervisionado II (100 chr, 120 cha)

Atividades Complementares VI (25h, 30 cha)

Disciplina: Microbiologia (80 chr, 96 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**. 5^a ed. – São Paulo: Atheneu, 2009.

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

Bibliografia completar:



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

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

Disciplina: Ecossistemas Costeiros Marinhos (80 chr, 96 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:

BARROS, G. L. M. **Meteorologia para navegantes**. – Rio de Janeiro: Edições Marítimas, 1991.

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

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.



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 Aparaecida Silva (Org.); PIZA, Edith (Trad.). **Psicologia social do racismo**: estudos sobre branquitude e branqueamento no Brasil. 5ª 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.

Estágio Supervisionado II (100 chr, 120 cha)

Ementa:



Assumir efetivamente a regência de turmas do 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio, de forma planejada e sob supervisão de um Professor de Biologia em atuação nas escolas parceiras; participar dos diferentes aspectos do cotidiano de sala de aula tais como: preparação de aulas e outras atividades direcionadas à aplicação em sala de aula, pesquisas sobre temas matemáticos abordados de diferentes formas no processo de ensino/aprendizagem, organização de turmas, etc; Analisar os desafios e dilemas do cotidiano escolar no tratamento de assuntos em que os alunos apresentam dificuldades de aprendizagem, sob orientação de um professor do IFPA. Pesquisar aplicação de ferramentas da Tecnologia de Comunicação e Informação – TIC no ensino de Biologia.

Bibliografia Básica:

CARNEIRO, M. H. D. S. ; GASTAL, M. L. **História e Filosofia das Ciências no ensino de Biologia**. Ciência & Educação 11 (1): 2005. 33-39

RELVAS, M. P. **Fundamentos biológicos da educação**: despertando inteligências e afetividade no processo de aprendizagem. Rio de Janeiro: WAK Editora, 2009.

SATO, M.; CARVALHO, I. **Educação ambiental**: pesquisa e desafios, Artmed Editora, 2009.

Bibliografia Complementar:

NIQUINI, Débora P. **Informática na Educação**: Implicações didático-pedagógicas e construção do conhecimento. – Brasília: Universa, 1996.

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

VII Semestre

Disciplinas:

Anatomofisiologia Comparada (100 chr, 120 cha)

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

Estágio Supervisionado III (100 chr, 120 cha)

Atividades Complementares VII (25 chr, 30 cha)



Optativa II (carga horária depende da optativa)

Disciplina: Anatomofisiologia 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. 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:

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

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.

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

Bibliografia Complementar:

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.



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

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:

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

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

CIAVATTA, M. A formação integrada: a escola e o trabalho com lugares de memória e de identidade. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Org.) **Ensino médio integrado: concepções e contradições**. – São Paulo: Cortez, 2005.

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.

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

Estágio Supervisionado III (100 chr, 120 cha)



Ementa:

Assumir efetivamente a regência de turmas do 3º e 4º ciclos (5ª à 8ª séries) do Ensino Fundamental, de forma planejada e sob supervisão de um Professor de Ciências em atuação nas escolas parceiras; participar dos diferentes aspectos do cotidiano de sala de aula tais como: preparação de aulas e outras atividades direcionadas à aplicação em sala de aula, pesquisas sobre temas matemáticos abordados de diferentes formas no processo de ensino/aprendizagem, organização de turmas, etc; Analisar os desafios e dilemas do cotidiano escolar no tratamento de assuntos em que os alunos apresentam dificuldades de aprendizagem, sob orientação de um professor do IFPA. Pesquisar aplicação de ferramentas da Tecnologia de Comunicação e Informação – TIC no ensino de Ciências.

Bibliografia Básica:

CARNEIRO, M. H. D. S. ; GASTAL, M. L. **História e Filosofia das Ciências no ensino de Biologia**. Ciência & Educação 11 (1): 2005. 33-39

RELVAS, M. P. **Fundamentos biológicos da educação**: despertando inteligências e afetividade no processo de aprendizagem. Rio de Janeiro: WAK Editora, 2009.

SATO, M.; CARVALHO, I. **Educação ambiental**: pesquisa e desafios, Artmed Editora, 2009.

Bibliografia Complementar:

NIQUINI, Débora P. **Informática na Educação**: Implicações didático-pedagógicas e construção do conhecimento. – Brasília: Universa, 1996.

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

VIII Semestre

Disciplinas:

Histologia e Embriologia (100 chr, 120 cha)

Imunologia e Parasitologia (100 chr, 120 cha)



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

Estágio Supervisionado IV (100 chr, 120 cha)

Atividades Complementares VIII (25 chr)

Trabalho de Conclusão de Curso II (100 chr, 120 cha)

Disciplina: Histologia e Embriologia (100 chr, 120 cha)

Ementa:

Classificação e organização dos diversos tipos de tecidos. Função e localização dos tecidos do corpo humano. Desenvolvimento embrionário. Fases do desenvolvimento embrionário.

Bibliografia Básica:

JUNQUEIRA, L.C.U & CARNEIRO.J.: **Histologia Básica**. 10ª ed. – Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2004.

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

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

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**. 4ª ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

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

Disciplina: Imunologia e Parasitologia (100 chr, 120 cha)

Ementa:

Imunidade inata; reconhecimento antigênico; ativação, efetuação e contração da resposta imunitária; memória imunológica; e bases racionais do estabelecimentos

62



de doenças infecciosas e imunológicas. Aspectos fundamentais sobre a biologia, morfologia, epidemiologia, patogenia e controle de vários grupos de organismos parasitas: helmintos, protozoários, artrópodes parasitas e vetores.

Bibliografia Básica:

ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H. **Imunologia celular e molecular**. 6ª ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

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

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

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.

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

Ementa:

Visitas às Escolas Especiais no município e Estado do Pará e Centros de Referência para a pessoa com deficiência; Visitas às salas de AEE; Elaboração de planos de aula específicos para os diferentes tipos de deficiências; Olhar sobre a Acessibilidade e Mobilidade nos espaços públicos; Acessibilidade nas escolas; Desenvolvimento de novos materiais didáticos para o ensino da Física considerando as diferentes deficiências; Práticas Metodológicas para o ensino de Biologia na perspectiva inclusiva. Visitas e Relatos em sala de aula de alunos e pessoas em geral deficientes;

Bibliografia Básica:



BRASIL. Ministério da Educação e Cultura – MEC. Secretaria de Educação Especial – SEESP. Organizado por Cynthia Duk. **Educar na Diversidade**. Material de Formação Docente- in: duk; cristina. (org). Brasília: mec/ seesp, 2005.

BRASIL. **Resolução Cne/Cp Nº 02/2015**. Diretrizes Curriculares Nacionais Para A Educação Especial Na Educação Básica. Câmara De Educação Básica Do Conselho Nacional De Educação. Diário Oficial Da União. Brasília, 17.08.2001.

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

Bibliografia Complementar:

ROCHA, HELENA DO S. C. da. **Ação Afirmativa de Inclusão no ensino superior**. Um Estudo de caso no IFPA. Cadernos Temáticos nº 11. SETEC/MEC, 2007.

ANTUNES, Celso. **Novas maneiras de ensinar, novas maneiras de aprender**. – Porto Alegre: Artmed, 2002.

SENAC. **Transversalidade e inclusão**: desafios para o educador. Rio de Janeiro: Ed. Senac nacional, 2003.

FÁVERO, Eugênia Augusta Gonzaga. **Aspectos legais e orientação pedagógica**. São Paulo: MEC/SEESP, 2007.

Estágio Supervisionado IV (100 chr, 120 cha)

Ementa:

Assumir efetivamente a regência de turmas do 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio, de forma planejada e sob supervisão de um Professor de Biologia em atuação nas escolas parceiras; participar dos diferentes aspectos do cotidiano de sala de aula tais como: preparação de aulas e outras atividades direcionadas à aplicação em sala de aula, pesquisas sobre temas matemáticos abordados de diferentes formas no processo de ensino/aprendizagem, organização de turmas, etc; Analisar os desafios e dilemas do cotidiano escolar no tratamento de assuntos em que os alunos apresentam dificuldades de aprendizagem, sob orientação de um professor do IFPA. Pesquisar aplicação de ferramentas da Tecnologia de Comunicação e Informação – TIC no ensino de Biologia.



Bibliografia Básica:

CARNEIRO, M. H. D. S. ; GASTAL, M. L. **História e Filosofia das Ciências no ensino de Biologia**. Ciência & Educação 11 (1): 2005. 33-39.

RELVAS, M. P. **Fundamentos biológicos da educação**: despertando inteligências e afetividade no processo de aprendizagem. Rio de Janeiro: WAK Editora, 2009.

SATO, M.; CARVALHO, I. **Educação ambiental**: pesquisa e desafios, Artmed Editora, 2009.

Bibliografia Complementar:

NIQUINI, Débora P. **Informática na Educação**: Implicações didático-pedagógicas e construção do conhecimento. – Brasília: Universa, 1996.

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

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. **Normatização de Critérios para a Orientação, Elaboração, Redação e Avaliação de TAC**, 2009.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Científica**. 3ª ed. – São Paulo: Atlas, 2000.

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.



SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. – São Paulo: Cortez Editora: Autores Associados, 1986.

Bibliografia Básica:

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.



9.2.6 Ementas da Disciplinas Optativas

Limnologia (80 chr, 96 cha)

Gestão de Áreas Protegidas (40 chr, 48 cha)

Legislação Ambiental (40 chr, 48 cha)

Gestão de Recursos Hídricos (60 chr, 72 cha)

Agroecologia Geral (80 chr, 96 cha)

Inglês Instrumental (60 chr, 72 cha)

Introdução a Pesca e Aquicultura (50 chr, 60 cha)

Tópicos Especiais em Aquicultura (50 chr, 60 cha)

Piscicultura (60 chr, 72 cha)

Limnologia e Qualidade de Água na Aquicultura (50 chr, 60 cha)

Nutrição de Organismos Aquáticos (50 chr, 60 cha)

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:

AMOSTRAGEM em limnologia. – São Carlos, SP: RiMa, 2004.

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>.

Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: Sumário Executivo. – Brasília: UNEP-WCMC.

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 STUART, 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 Agroecossistema 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.

Inglês Instrumental (60 chr, 72 cha)

Disciplina: Inglês instrumental (60 chr, 72 cha)

Ementa:

Conscientização e transferência de estratégias de leitura em língua materna para leitura em língua inglesa. Desenvolvimento de estratégias de leitura em língua inglesa e noções da estrutura da mesma língua. Aquisição de vocabulário.

Bibliografia Básica:

GAMA, A. N. M. et al. **Introdução à Leitura em inglês**. 2ª ed. – Rio de Janeiro: Gama Filho, 2001.

MUNHOZ, Rosangela. **Inglês Instrumental**. Módulos I e II. – São Paulo: Texto novo, 2002.

SOUSA, Adriana et al. **Leitura em Língua Inglesa**. – São Paulo: Disal, 2005.

Bibliografia complementar



KLEIMAN, Angela B. O ensino de línguas no Brasil. PASCHOAL, MSZ; CELANI, MA A. **Linguística Aplicada**: da aplicação da linguística à linguística transdisciplinar. São Paulo: Educ, p. 25-36, 1992.

SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. **Leitura em língua inglesa**: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.

Disciplina: Introdução a 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:

PISCICULTURA – **Cadernos Tecnológicos.** Edições Demócrito Rocha. Fortaleza. 2002.

AQUICULTURA NO BRASIL – **Base para um desenvolvimento sustentável.** Editor Wagner Cotroni Valenti. CNPQ. – Brasília. 2000.

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.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS BRAGANÇA



ROSS, M. R. **Fisheries Conservation and Management.** – New Jersey: Prentice Hall, 1997.



10 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 Plena 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. O mesmo 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.

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 quinto semestre, com apoio do professor da disciplina Metodologia da Pesquisa Científica 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 o mesmo não pode, em hipótese alguma, avaliar ou dar nota ao trabalho de seu aluno.

A avaliação da monografia terá como base os critérios adotados pelo REGULAMENTO GERAL PARA ELABORAÇÃO, REDAÇÃO 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 rerepresentar a monografia para nova avaliação, após reelaboração;
- ✓ No caso de obtenção de nota entre 7,0 (sete) e 10 (dez), a monografia será considerada aprovada.

11 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 grade curricular exposta anteriormente.

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 Plena 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 Normativa Interna do 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.

12 ATIVIDADES PRÁTICAS DE ENSINO OU PEDAGÓGICAS

A Prática é um componente curricular obrigatório, com carga horária de 452h, devendo ser vivenciada ao longo de todo o curso (Resolução CNE/CP 02/2015), de forma articulada e integrada a todas as disciplinas constantes do currículo de habilitação das licenciaturas. Nesta proposta, a Prática está inserida nas disciplinas de Vivência na Prática Educativa, cujas ementas foram anteriormente apresentadas.

Os alunos do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas deverão cumprir às 452 horas de Prática sob orientação dos professores das disciplinas de Vivência, o qual deve promover reflexões de acordo com as disciplinas do módulo e supervisionar a elaboração e execução dos projetos educacionais específicos que serão apresentados nos seminários integradores. Todas as disciplinas terão carga horária relacionada à prática de ensino da mesma, cabe ao professor a decisão e inserção de sua carga horária dentro do contexto da disciplina, no quadro 03 mencionamos apenas aquelas que estão diretamente relacionadas à prática de ensino.

As atividades previstas neste componente curricular, com suas respectivas cargas horárias, estão distribuídas conforme o Quadro 03.



Quadro 03 – Atividades computadas como Práticas de Ensino e suas respectivas cargas horárias (CH).

	Disciplinas	CH por Disciplina	CH por Semestre
I Semestre	Metodologia Científica, Introdução à Educação e Educação Ambiental.	4	12
II Semestre	Ecologia, Educação para as Relações Etnicorraciais e Didática de Ensino.	4	12
III Semestre	Antropologia, Bioética, Educação para os Direitos Humanos e Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.	4	16
IV Semestre	Fundamentos Básicos de Libras e Psicologia da Aprendizagem e do Desenvolvimento	4	12
V Semestre	Vivência I – Olhar Antropológico da Educação	100	100
VI Semestre	Vivência II – Educação para as Relações Etnicorraciais	100	100
VII Semestre	Vivência III – E. J. A e Educação Integrada Educação Profissional	100	100
VIII Semestre	Vivência IV - Educação Inclusiva e elaboração de Projetos de Intervenção	100	100
CARGA HORÁRIA TOTAL		452	



13 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

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:

- a) seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão, entre outros, definidos no projeto institucional da instituição de educação superior e diretamente orientados pelo corpo docente da mesma instituição;
- b) atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos;
- c) mobilidade estudantil e intercâmbio;
- d) atividades de comunicação e expressão visando à aquisição e à apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social.

No último semestre letivo, em período a ser definido pelo calendário acadêmico do curso, o discente deve solicitar a integralização de sua carga horária de atividades complementares formalmente para o Coordenador de Curso por meio de Requerimento Escolar protocolado na Secretaria Acadêmica do Campus. 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 02.

Quadro 02– 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 responsável, com avaliação do aluno.	No máximo, 8 (oito) horas por dia	50 horas

14 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 étnico-racial, 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 PNEHD.

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) “indica 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 esta se torne mais poderosa, mais intensa, menos dramática e, portanto, mais efetiva” (Gentili e Alencar, 2003).

O Instituto Federal do Pará (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. Conseqüentemente, 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.

Nos cursos de LICENCIATURA PLENA EM BIOLOGIA 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 grade curricular. Destacamos ainda, que tais ações estão presentes também em estudos interdisciplinares e transdisciplinares nas demais disciplinas e atividades oferecidas nos cursos.

15 POLÍTICA DE EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ETNICORACIAIS

A educação para as relações étnico-raciais é viabilizada, principalmente, na disciplina Educação Para as relações Étnico-Raciais, 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 étnico-raciais) 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.

16 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 (Resolução 173/2017-CONSUP de 25 de abril de 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 *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 vem 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 campi 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 Biologia 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 o mesmo 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.

17 POLÍTICAS DE INCLUSÃO E ATENDIMENTO A PESSOAS COM DEFICIÊNCIA OU MOBILIDADE REDUZIDA

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 as 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 (DECRETO Nº 5.773, DE 9 DE MAIO DE 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 lhes 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 grades 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.

Algumas reflexões e a Política de Qualificação do Professor de Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS



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 *strito-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 dos mesmos 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 Continuada do Corpo Docente e tem os mesmos incentivos e progressões funcionais e vantagens anteriormente destacadas.

A existência do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas, NAPNE garante espaço e atendimento à 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.

18 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 assistentes sociais, psicólogos e pedagogos.

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 extraclasses e apoio psicopedagógico, atividades de nivelamento e participação em centros acadêmicos e intercâmbios.

19 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 Biologia:

- Todos 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.

20 ENADE

Após a integralização dos componentes curriculares que compõem o Plano de Curso de Licenciatura em Biologia e da realização da correspondente Prática Profissional, será conferido ao egresso o Diploma de Licenciado em Biologia.

A emissão do diploma dos discentes selecionados para o ENADE, conforme a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, Portaria nº 2.051, de 9 de julho de 2004 e Portaria nº 107, de 22 de julho de 2004, fica condicionada ao relatório emitido pelo MEC comprovando a participação do discente no ENADE.

21 ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA E A EXTENSÃO

Ao longo do curso, todos os alunos deverão ter oportunidades de acesso a atividades de Pesquisa e Extensão, complementando, desta maneira as atividades de Ensino. Os estágios em Pesquisa e Extensão deverão ser supervisionados e oficializados junto à Instituição e à Coordenação do Curso (atividades de extensão corresponderão a no mínimo 10% da matriz curricular). Trabalhos de Pesquisa e Extensão poderão ser organizados como atividades independentes ou estar previstos

105



dentro do conteúdo de disciplinas. Principalmente as atividades de extensão serão desenvolvidas em parceria com o ensino público local e direcionados de acordo com suas necessidades. Neste caso, o professor responsável deverá formalizar esta atividade através de Projetos. Este formato diferenciado na formação profissional possibilitará a integração teoria-prática, trabalhando também, a interdisciplinaridade e o trabalho em equipe, além de fazer uso de novas metodologias e tecnologias no processo de aprendizagem. Entre muitas outras possibilidades, as atividades de Pesquisa desenvolvidas no IFPA-Bragança poderão ser trabalhadas sob a forma de Extensão junto à sociedade, através, por exemplo: - da apresentação de conferências, palestras e cursos, sob supervisão, de temas de interesse da sociedade em geral, nas dependências do IFPA ou em outras instituições.

22 SISTEMA DE 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.

Normas e Critérios de Avaliação

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:

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

2

Legenda:

MS = Média Semestral

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

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

O aluno será aprovado na disciplina por média semestral, se obtiver nota maior ou igual a 7,0 ($\geq 7,0$), 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

23 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 também 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.



23 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO CURSO

O curso de Licenciatura em Biologia 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 Auto-avaliação 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 e-MEC, 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, Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, quando couber. Formulário Eletrônico preenchido pela IES no e-MEC e Documentação Comprobatória.

As três dimensões avaliadas resultarão no conceito do curso. A Comissão Própria de Avaliação – 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 de Licenciatura em Biologia 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 de Licenciatura em Biologia 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.



24 SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

A CPA (Comissão Própria de Avaliação) 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.

Participam do ENADE alunos ingressantes e concluintes dos cursos avaliados, que fazem 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 (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior) 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 autorização: Essa avaliação é feita quando uma instituição pede autorização ao MEC para abrir um curso. Ela é feita por dois avaliadores, sorteados entre os cadastrados no Banco Nacional de Avaliadores (BASis). Os avaliadores seguem parâmetros de um documento próprio que orienta as visitas, os instrumentos



para avaliação in loco. São avaliadas as três dimensões do curso quanto à adequação ao projeto proposto: a organização didático-pedagógica; o corpo docente e técnico-administrativo e as instalações físicas.

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.



25 DESCRIÇÃO DO CORPO SOCIAL DO CURSO

<i>Docente</i>	<i>CPF</i>	<i>Regime de Trabalho</i>	<i>SIAPE</i>	<i>Graduação</i>	<i>Pós-graduação</i>	<i>Vínculo</i>
Cleo Quaresma Dias Júnior	729.522.292-87	DE	1667031	Graduação em Física	Doutor em Clima e Ambiente	Efetivo
Cristovam Guerreiro Diniz	518.352.742-34	DE	1842380	Licenciatura em Ciências Biológicas	Doutor em Neurociências e Biologia Celular	Efetivo
João Augusto Pereira da Rocha	013.675.062-12	DE	2174697	Licenciatura em Química	Mestre em Química	Efetivo
Helane Suzia Silva dos Santos	463.032.512-34	40h	1357541	Licenciatura em Biologia	Mestre em Biologia Ambiental	Efetivo
Cleidson Paiva Gomes	011.204.584-71	DE	1671707	Licenciatura em Biologia	Doutor em Zoologia	Efetivo
Josalídia Sousa dos Reis	330.053.112-87	DE	1819656	Licenciatura em Letras	Mestre em Linguística	Efetivo
Marcos Paulo Cintra da Silva	653.438.672-00	DE	1819495	Licenciatura em Matemática	Mestre em Matemática	Efetivo
José Antônio Renan Bernardi	080.709.128-63	DE	1325455	Graduação em Ciências Biológicas	Doutorado em Genética e Biologia Molecular	Efetivo
Josinaldo Reis do Nascimento	658.019.542-87	DE	1671607	Licenciatura Plena em Ciências Biológicas	Mestrado em Ecologia de Ecossistemas Costeiros e Estuarinos	Efetivo



Daniel Clarismundo Borges	454.721.816-15	DE	1552022	Bacharel em Sistemas de Informação	Mestre em Matemática	Efetivo
Herlon Ricardo Seixas Nunes	468.180.062-72	DE	1819387	História	Mestre em História	Efetivo
Nívia Maria Vieira Costa	652.795.652-53	DE	2501930	Pedagogia	Doutora em Educação	Efetivo
Mauro André Damasceno de Melo	634.232.192-20	DE	1544932	Licenciatura Plena em Ciências Biológicas	Doutorado em Biologia Ambiental	Efetivo
Sérgio Ricardo Pereira Cardoso	299.011.202-25	DE	1530330	Licenciatura em História	Doutor em Educação	Efetivo
Edileuza Amoras Pilletti	518.636.792-20	40h	1566036	Pedagogia	Mestre em Linguagem e Saberes Culturais da Amazônia	Efetivo
Luiz Rocha da Silva	311.208572-87	DE	1579238	Pedagogia	Doutor em Educação	Efetivo
Cassio Eduardo Flexa	714.025.352-87	DE	1906652	Engenharia de Pesca	Mestre em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais	Efetivo
Francisco José da Silva Santos	393.701.603-10	DE	1819814	Engenharia de Pesca	Mestre em Aquicultura e Recursos Pesqueiros	Efetivo
Aninha Melo Moreira	517.552.462-34	DE	1819711	Geografia	Mestre em Ciências Ambientais	Efetivo
Glórgia Barbosa de Lima de Farias	844.479.822-34	DE	2270227	Ciências Ambientais	Mestre em Desenvolvimento Sustentável	Efetivo



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS BRAGANÇA



Helton Pacheco	019.279.349-74	DE	1066409	Agronomia	Especialista em Agroecologia	Efetivo
----------------	----------------	----	---------	-----------	------------------------------	---------



<i>Técnico</i>	<i>SIAPE</i>	<i>Cargo</i>	<i>Vínculo</i>
Peterson Francisco De Almeida Pantoja	1361659	Pedagogia	Efetivo
Robson De Sousa Feitosa	1327557	Pedagogia	Efetivo
Rodrigo Pereira Barata	1820849	Técnico em Ass. Educacional	Efetivo
Tania Maria Goncalves França	1880269	Técnica em Enfermagem	Efetivo
Allan Helder Da Silva Ferreira	2116430	Engenheira Civil	Efetivo
Ana Vanessa De Oliveira Torres Miranda	1663775	Engenheira Civil	Efetivo
Andrei Wilson De Sousa Almeida	1884193	Analista De Ti	Efetivo
Andrey Luis Costa De Araújo	2116021	Assistente Em Administração	Efetivo
Antonio Celio Pereira Ribeiro	1669634	Antonio Celio Pereira Ribeiro	Efetivo
Danielly Da Silva Lopes	2181504	Psicologa	Efetivo
Andrei Wilson De Sousa Almeida	1884193	Analista De Ti	Efetivo
Danilo Luiz Cardoso De Lima	2161325	Assistente De Aluno	Efetivo
Delleon De Sousa Silva	1826140	Assistente Em Administração	Efetivo
Elivanda Cavalcante Franca Munis	1889154	Assistente Em Administração	Efetivo



Gracielly Costa Fontes Cardoso	2161392	Técnico Em Ti	Efetivo
Gilney Luis Silva De Alencar	1579532	Contador	Efetivo
Jakson Brito Lima	1668435	Assistente Em Administração	Efetivo
João Kaleb De Queiroz Gomes	2115941	Assistente Em Administração	Efetivo
Jose Carlos Conde Da Silva	1859355	Assistente Em Administração	Efetivo
José Maria Barros De Sousa Junior	2114651	Assistente Em Administração	Efetivo
José Ryan Bezerra Da Silva	1858248	Assistente De Aluno	Efetivo



26 ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

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 conteúdos 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 à 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 dos mesmos, 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 conteúdo 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 auto avaliação 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 auto-percepção 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.

27 COLEGIADO DO CURSO E NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Núcleo Docente Estruturante e Colegiado do Curso de Biologia terão sua composição, as competências e o seus funcionamentos disciplinados pelo Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do IFPA, suas atualizações e demais documentos normativos que tratem da matéria.

28 INTEGRAÇÃO COM AS REDES PÚBLICAS DE ENSINO

As formas de integração com as redes públicas podem ser realizadas através de atividades de extensão, estágio supervisionado, práticas pedagógicas, eventos etc. Com a integração encaminharemos nossos alunos às práticas docentes em consonância com as demandas locais das instituições receptoras dos mesmos.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, destina-se a promover a interação dos discentes do referido curso com as escolas da rede municipal de educação. Fundamentado na esfera pedagógica de uma formação de professores contextualizada com a realidade educacional local, bem como na ideia de que esses



estudantes devem construir sua forma de ensinar e questionar criticamente o “ensino tradicional”, contemplar atividades de pesquisa e extensão de forma indissociável e vinculada ao ensino de graduação.

Em nível de pesquisa, destaca-se a análise crítica do ensino de Ciências e Biologia no contexto escolar, na perspectiva de fomentar uma cultura de investigação no ensino de graduação, entendendo a pesquisa como um princípio educativo. Já em nível de extensão, são privilegiadas as atividades que envolvem, de forma mais ampla, a comunidade escolar das instituições parceiras, a exemplo da realização de Feira de Ciências em contextos interculturais e extensivas à rede de educação básica no município. Ainda neste contexto, privilegia a realização de exposições Itinerantes nas escolas municipais, na perspectiva de ampliar a base social do trabalho, divulgando a produção acumulada nas escolas participantes.

As propostas de integração com a rede pública de ensino visam a elaboração de atividades investigativas que conttenham características do trabalho científico e que permitam ao aluno refletir, discutir, explicar e relatar. São ações previstas para a execução das propostas:

a) o estudo e a discussão sobre o ensino de Ciências e Biologia numa proposta sócio interacionista.

b) realização de seminários sobre metodologia do ensino de Ciências e Biologia por pesquisadores da área de renome regional, nacional e internacional, bem como na temática de formação de professores;

c) visitas sistemáticas dos alunos às escolas para observação participante no contexto escolar e entorno: aprendizagens sobre o contexto local e levantamento socioeconômico-cultural, diagnóstico das escolas, aprendizagens sobre o projeto político-pedagógico e a gestão escolar, a origem e gestão das verbas e recursos, os níveis, turnos, salas especiais de ensino, a história da escola, as formas de organização do processo de ensino-aprendizagem, as teorias e práticas da escola etc.;



d) participação dos alunos nas salas de aula de Ciências e de Biologia no intuito de observar o movimento da sala, seus conflitos, contradições e possibilidades (o que se aprende, o que não se aprende, o que se ensina e como se ensina, a interação, os conflitos e contradições entre alunos e professores; análise crítica do ensino habitual, análise do livro didático e do currículo de Ciências);

e) preparação de propostas de intervenção, em sala de aula, através de atividades investigativas, as quais deverão ser elaboradas em grupos de alunos, por escola e por área, e apresentadas em forma de seminários ao coletivo de alunos do Subprojeto para discussão colaborativa;

f) trabalho docente dos professores em formação em disciplinas de Ciências nas escolas através da aplicação dos programas de atividades propostos, discutidos e revisados;

g) realização de Feira de Ciências; que será construída no processo de implementação do subprojeto e como culminância do trabalho desenvolvido ao longo do ano em que as turmas – estudantes e professores da escola – em equipe socializarão a produção de experimentos, jogos, entre outros;

h) acompanhamento e socialização das atividades dos alunos através de reuniões ordinárias, nas quais deverão se fazer presentes os alunos, os supervisores e o coordenador de área para acompanhamento, socialização, avaliação continuada e debate sobre as atividades do subprojeto;

i) avaliação dos resultados e elaboração de relatório parcial, mediante discussão com todos os agentes do subprojeto (alunos, supervisores e coordenador de área), sobre o desempenho das atividades executadas durante o ano letivo corrente. As discussões deverão ser focadas sobre os objetivos e aspectos centrais do Subprojeto, notadamente no que diz respeito às suas estratégias e resultados esperados;

j) reestruturação e reorientação da organização da metodologia de trabalho do Subprojeto tomando em consideração as conclusões da avaliação e relatório do ano anterior, se assim for necessário;



l) produção e realização de Exposições Itinerantes nas escolas municipais na perspectiva de ampliar a base social do trabalho, divulgando a produção acumulada nas escolas partícipes do Projeto na comunidade educacional;

m) elaboração de relatório anual de execução do subprojeto, tomando em conta o relatório parcial anterior e a evolução das atividades que se seguiram.

29 ESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

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

Bioquímica e Biofísica funcionam nos laboratórios destinados a práticas de Química e Física respectivamente localizados no Bloca 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 05 (cinco) laboratórios funcionando hoje no IFPA Bragança e todos serão utilizados pelo curso de Biologia.

Há o planejamento de se implantar os laboratórios de Zoologia e Botânica e Sala de Coordenação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas em três salas que já existem no campus. Os projetos dos referidos laboratórios já foram protocolados e aguardam apenas a disponibilidade por parte da direção



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

NOME DO BLOCO	DESCRIÇÃO	ÁREA – M ²
01 – Bloco Laboratório de Biologia	02 Salas de Gabinetes Professores, 01 Sala para Neuroecologia, 01 Sala para Biologia Molecular, 01 Sala para Zoologia, 01 Banheiro. Área externa coberta de xm ² para atividades externas.	
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- BWC's 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	672,00



	Coordenação de Turismo, 01- Banheiro Coletivo, 01-Sala da Coordenação de Agro-Ecologia/Gestão Ambiental/Agropecuária, 01- Sala da Coordenação dos Programas.	
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, WC's Masculino/Feminino/PNE, Sala Foyer/Recepção, 01- Auditório, 01- Depósito/Copa.	795,06
04- Bloco Pedagógico	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	1.655,58



	Feminino/Masculino/PNE, 06- Salas de Aula Tipo 1, 01- Sala de Aula Tipo 2.	
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, WC's 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, WC's Masculino/Feminino/PNE, Sala	1.400,00



	Foyer/Recepção, 01- Auditório, 01- Depósito/Copa.	
09- Quadra de Esporte	01- Quadra Coberta	980,40
TOTAL DA ÁREA CONSTRUÍDA		11.433,90

O Laboratório de Biologia do IFPA dispõe de infraestrutura para realização de procedimentos envolvendo neurociências, biologia molecular e zoologia. 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, contamos também com 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. No IFPA 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 Anexo 01 é o memorial descritivo do campus Bragança e se encontra no fim deste documento.



30 DIPLOMAÇÃO

O discente após integralizar todos os Componentes Curriculares estabelecidos neste Plano de Curso 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.



31 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

_____. **PARECER CNE/CES 1.301/ 2001**.

_____. **DECRETO Nº 5.773, DE 9 DE MAIO DE 2006**.

_____. **Lei nº 12.711 de 29 de agosto de 2012**.

_____. **A Lei no 13.005, de 25 de junho de 2014**.

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

COSTA, M. V.; MOREIRA, A. F. B. **O currículo nos limiares do contemporâneo**. DP&A Editora, 1998. ISBN 8586584215.

DE JESUS, G. R.; DE GOES, C. A. B. V.; DA ROCHA, C. F. G. Análise longitudinal do IDEB. **Reuniões da ABAVE**, n. 8, p. 389-402, 2015.

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

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

EYNG, A. M. Projeto Pedagógico construção coletiva da identidade da escola-um desafio permanente. **Revista Educação em Movimento, Curitiba**, v. 1, n. 1, p. 25-32, 2002.

EYNG, A. M.; GISI, M. L. **Políticas e gestão da educação superior: desafios e perspectivas**. Editora Unijuí, 2007. ISBN 8574295590.



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

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

GENTILI, P.; ALENCAR, C. **Educar na esperança em tempos de desencanto.** Editora Vozes, 2003. ISBN 8532626432.

MEYER, D. E. 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**, 1999.

MOUSINHO, P. Glossário. **Meio ambiente no século**, v. 21, n. 21, p. 333-367, 2003.

ONU. RELATÓRIO, DE DESENVOLVIMENTO HUMANO. 2005.

PARÁ, I. F. D. **RESOLUÇÃO Nº 199/2015—CONSUP DE 14 DE DEZEMBRO DE 2015.**

QUINTAS, H. Educação de Adultos: vida no currículo e currículo na vida. **Lisboa: ANQ**, 2008.

SACRISTÁN, J. G. O Currículo: uma reflexão sobre a prática.(trad. **Ernani F, da F. Rosa**, v. 3, 2000.

SATO, M.; CARVALHO, I. **Educação ambiental: pesquisa e desafios.** Artmed Editora, 2009. ISBN 8536315296.

SORRENTINO, M. et al. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa, São Paulo**, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.

TREIN, E. A perspectiva crítica e emancipatória da educação ambiental. **Educação Ambiental no Brasil**, p. 4, 2008.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS BRAGANÇA



ZITZKE, V. A. Educação ambiental e ecodesenvolvimento. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 9, p. 175-188, 2002.



ANEXO 1

MEMORIAL DESCRITIVO

**Benfeitorias existentes no terreno do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Pará- Campus Bragança,
em Bragança-PA.**

Abril /2016



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	<p>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- BWC's Feminino/Masculino/PNE, 01 Escada, 01- Protocolo, 01- Elevador PNE.</p> <p>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</p>	672,00



	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 Agro-Ecologia/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- Bloco Pedagógico	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	1.655,58



	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.	
04- Bloco de Laboratórios	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- Bicletário, 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	1.400,00



	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.	
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.

1° 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;

2° 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 Agro-Ecologia/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 PEDAGÓGICO:** 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.

1°/2° 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 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 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 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.

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 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.

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; **Ferro;** 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