



INSTITUTO FEDERAL

Pará

Campus
Santarém

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ

COORDENAÇÃO DE SANEAMENTO

CAMPUS SANTARÉM

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM SANEAMENTO – INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

SANTARÉM - PARÁ

2020

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

PROF. DR. CLÁUDIO ALEX JORGE DA ROCHA
REITOR

PROF. DRA. ELINILZE GUEDES TEODORO
PRÓ-REITORA DE ENSINO

PROF. DRA. ANA PAULA PALHETA SANTANA
PRÓ-REITORA DE PESQUISA

DANILSON LOBATO DA COSTA
PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

PROF. MSC. RAIMUNDO NONATO SANCHES DE SOUZA
PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

PROF. MSC. FABRÍCIO MEDEIROS ALHO
PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

PROF. DR. DAMIÃO PEDRO MEIRA FILHO
DIRETOR GERAL

PROF. MSC. FABRICIO JULIANO FERNANDES
DIRETORA DE ENSINO

DENISE MAYTHE SILVA DOS SANTOS
DIRETORA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

PROF. MSC. NILA LUCIANA VILHENA MADUREIRA
SETOR DE ENSINO E POLÍTICAS EDUCACIONAIS

PROF. DR. KLEBERSON JUNIO DO AMARAL SERIQUE
COORDENADOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

MSC. CEMYRA DINIZ NASCIMENTO
COORDENADORA DE EXTENSÃO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

RENATA LIMA SABA CARDOSO
COORDENADORA DO NÚCLEO DE ESTÁGIO

EDILEUSA MARIA LOBATO FERREIRA
COORDENADORA DA ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL

ELIANA AMOEDO DE SOUZA BRASIL
COORDENADORA DA BIBLIOTECA

PROF. MSC. WANDERSON DOS SANTOS MONTEIRO
COORDENADOR DO CURSO TÉCNICO EM SANEAMENTO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 – Perfil gráfico do Curso Técnico Integrado em Saneamento.....	18
Quadro 01 – Matriz Curricular do Curso Técnico em Saneamento Integrado ao Ensino Médio (Carga horária em hora-aula e hora-relógio).....	19
Quadro 02 - Resumo da Carga Horária do Curso Técnico em Saneamento Integrado ao Ensino Médio.....	20
Quadro 03 – Descrição das atividades complementares.....	73
Quadro 04: Ações integradoras em projetos ou eventos previstos.....	82

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

CNPJ:	10763998/0010-20
Razão Social:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Nome de Fantasia:	IFPA - Campus Santarém
Esfera Administrativa:	Federal
Endereço:	Av. Castelo Branco, nº 621. Bairro: Interventoria.
Cidade/UF/CEP:	Santarém/PA - 68.020-820
Telefone/Fax:	(93) 2101-0600
E-mail de contato:	santarem@ifpa.edu.br
Site da unidade	www.santarém.ifpa.edu.br
Eixo Tecnológico	Infraestrutura

Habilitação, Qualificações e Especializações	
Habilitação	Técnico em Saneamento
Carga Horária	3.200 horas
Prática Profissional	200 horas

SUMÁRIO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	5
1 - APRESENTAÇÃO	8
2 - JUSTIFICATIVA	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
3 - GESTÃO DO CURSO.....	12
4 - OBJETIVOS	13
4.1 OBJETIVO GERAL.....	13
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	14
5. REGIME LETIVO.....	14
6. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	15
7. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	16
8. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ITINERÁRIO FORMATIVO	18
9. ESTRUTURACURRICULAR.....	18
9.1 DESCRIÇÃO DE DISCIPLINAS.....	21
10. PRÁTICA PROFISSIONAL	69
11. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NÃO OBRIGATÓRIO.....	70
12. PROJETO INTEGRADOR.....	72
13. ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	72
14. ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS.....	73
15. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM.....	77
16. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	82
17. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO	84
18. SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL	85
19. DESCRIÇÃO DO CORPO SOCIAL DO CURSO	86
19.1. DESCRIÇÃO DO CORPO DOCENTE.....	87
19.1.1 QUADRO DEMONSTRATIVO.....	87
19.1.2 TITULAÇÃO.....	92
19.2 DESCRIÇÃO DO CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	92
20. INFRESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS	92
20.1 SALAS DE AULA.....	92

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

20.2 SALA DE PROFESSORES.....	93
20.3 SALA DE COORDENAÇÃO DE CURSO.....	93
20.4 LABORATÓRIOS.....	93
20.5 BIBLIOTECA.....	95
20.6 EQUIPAMENTOS.....	103
20.7 MATERIAL PERMANENTE E DE CONSUMO	104
21. ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA E A EXTENSÃO	104
22. POLÍTICAS DE INCLUSÃO SOCIAL	104
23. DIPLOMAÇÃO	106
24. REFERÊNCIAS	106

1 - APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico tem um importante papel de promover a reflexão sobre a prática educacional e tem por objetivo apresentar as propostas de ação pedagógica para os cursos técnicos, na modalidade integrada e subsequente, ofertados no Instituto Federal do Pará – Campus de Santarém.

Este eixo compreende as tecnologias relacionadas à construção civil e ao transporte. Contempla ações de planejamento, operação, manutenção, proposição e gerenciamento de soluções tecnológicas para infraestrutura para obras civis, topografia, geotécnica, hidráulica, recursos hídricos, saneamento, transporte de pessoas e bens e controle de trânsito e tráfego. As características comuns deste eixo são leitura e produção de textos técnicos; estatística e raciocínio lógico; desenho técnico; ciência, tecnologia e inovação; investigação tecnológica; empreendedorismo; tecnologias de comunicação e informação; desenvolvimento interpessoal; legislação; normas técnicas; saúde e segurança no trabalho; gestão da qualidade e produtividade; responsabilidade e sustentabilidade social e ambiental; qualidade de vida; e ética profissional

Já o Curso Técnico de Nível Médio em Saneamento Integrado visa à formação de profissionais para atuarem no eixo de Infraestrutura, mais especificamente em planejamento, gestão e operação de sistemas de Saneamento, trabalhando as questões nos espaços urbanos e rurais, de forma a promover uma melhor qualidade de vida para a população, aliada a um desenvolvimento racional dos recursos naturais da região e do país.

Este projeto está amparado nas seguintes legislações Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; Resolução CNE/CEB nº 04/2010, aprovado em 13 de julho de 2010 que define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica; Instrução Normativa Nº 03/2016 – PROEN/IFPA; Resolução Nº 06/2012 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Resolução 05/2019-CONSUP de 09 de janeiro de 2019. Além de orientações do documento base: Estratégias para o fortalecimento da Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio no contexto da lei 13.415/2017 e Diretrizes para reorganização dos Curso Técnicos na Forma Integrada do IFPA.

II - JUSTIFICATIVA

Com a política de expansão da Educação Profissional Técnica e Tecnológica implementada pelo Ministério da Educação, inicia-se a história do Campus de Santarém, que após a promulgação da Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, passou à categoria de Instituto, recebendo o nome Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Santarém/PA, está localizado em Santarém, no Estado do Pará. A cidade encontra-se situada à margem direita do Rio Tapajós, na sua confluência com o Rio Amazonas. Possui uma área de 24.154km², e uma população estimada em 291.122 habitantes, conforme dados do Censo IBGE 2010.

Santarém ocupa um lugar estratégico na Região do Baixo Amazonas. Na área educacional, tem duas universidades públicas, a Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA, e a Universidade do Estado do Pará - UEPA.

Atualmente, o IFPA – Campus Santarém atende 906 alunos em 12 turmas de Cursos técnico Integrado e 03 do Proeja com 458 alunos, 07 turmas de Curso técnico subsequente com 271 alunos, 02 turmas Formação inicial e continuada com 69 alunos e 02 turmas de Ensino Superior em Engenharia Civil com 69 alunos e uma turma de especialização com 39 alunos.

Em Santarém os serviços de saneamento são realizados pela Companhia de Saneamento do Pará-COSANPA (abastecimento de água), Secretaria Municipal de Abastecimento- SEMAB através da Prefeitura Municipal de Santarém e uma empresa contratada para limpeza e coleta dos resíduos sólidos gerados no Município.

O saneamento e o meio ambiente têm sido uma grande preocupação mundial nos últimos anos, devido às consequências da degradação ambiental para os ecossistemas, pela falta de manejo sustentável dos recursos naturais, grande aumento populacional e ocupação desordenada principalmente em áreas de riscos, usos múltiplos das águas e disposição inadequada de esgotos domésticos, industriais e resíduos sólidos.

A primeira iniciativa com relação à preocupação com o meio ambiente foi a inclusão na Constituição Brasileira, em 1988, de um capítulo que dispõe sobre o meio

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO**

ambiente e a Lei 6.938/81 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. A partir de então com a criação do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA ocorreu um avanço significativo, uma vez que traz para esferas mais próximas a problemática ambiental e a procura por soluções.

O cenário da produção e os arranjos produtivos, econômicos, sociais, políticos e culturais da região, constituem-se no parâmetro para a oferta do curso, de modo que contribua no desenvolvimento socioeconômico local, visto que, existe hoje, tanto no setor industrial quanto no setor público, uma grande lacuna relacionada às questões ambientais.

As empresas COSANPA, TERRAPLENA, CONGEL, SEMMA, SEMINFRA, DIVISA, CARMONA CABRERA, EMPRESAS DE RECICLAGEM, LABORATÓRIOS DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO, ESCRITÓRIOS DE CONSULTORIA E PROJETOS, CONSTRUTORAS, dentre outras, necessitam de profissionais qualificados que possam orientar e participar de programas de gestão ambiental, tratamento de água e esgoto sanitário, monitoramento ambiental, manejo de águas pluviais, manejo dos resíduos sólidos, dentre outros.

A cidade possui 48 bairros com índices preocupantes de cobertura de saneamento básico, pois a população convive com esgotos domésticos a céu aberto e lançamento in natura nos corpos hídricos, o que torna a água imprópria para consumo humano, precários sistemas de drenagem urbana e inadequado tratamento e disposição final dos resíduos sólidos, embora apresente coleta regular. Tudo isso demonstra a necessidade de investimentos na área de saneamento e de profissionais capacitados para atender esse mercado.

De acordo com informações do Plano Municipal de Saneamento Básico (2012), o índice de atendimento atual da COSANPA com abastecimento de água, em Santarém, é da ordem de 61,16%, atendendo apenas a área urbana do município.

Em relação aos serviços de coleta e tratamento de esgoto sanitário dados do IBGE (2010) indicam que 37,52% dos domicílios utilizam fossa séptica, enquanto que 32,45% utilizam fossa rudimentar. Informa também que 1,94% dos domicílios eram atendidos com rede geral de coleta de esgoto ou rede de coleta de águas pluviais. Quanto a coleta de lixo, é realizada em 75,65% dos domicílios, ficando os outros 24,35%, utilizando como forma de coleta e destinação final, os quais são: o lixo queimado na propriedade, enterrado na propriedade, jogado em terreno baldio ou

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO**

despejado em outro destino. Existe um aterro controlado (aterro do Perema) para disposição final dos resíduos coletados.

Pelos motivos supracitados, justifica-se a importância de se ter no município a primeira instituição Pública Federal voltada ao ensino técnico e tecnológico do curso de saneamento.

A partir da edição do Decreto Lei nº 5.154 de 23 de julho de 2004 a oferta do curso de educação Profissional Integrada ao Ensino Médio, tornou-se fato possível de ser realizado pelo IFPA, sendo mais uma opção e oportunidade para os egressos do ensino fundamental, que pretendem obter, já na etapa final da Educação Básica, uma habilitação profissional.

Existe atualmente um grande desafio a ser enfrentado dentro da educação profissional: formar profissionais que sejam capazes de lidar com a rapidez da produção dos conhecimentos científicos e tecnológicos e de sua transferência e aplicação na sociedade em geral e no mundo do trabalho. Sobre esta realidade latente, o IFPA trabalha por uma formação científico-tecnológico-humanista sólida, com flexibilidade e senso crítico diante das mudanças sócio- econômicas e ressaltando a educação continuada, primando sempre pela qualidade de ensino. É dentro desta perspectiva que se objetiva formar o técnico em Saneamento através de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, capaz de impulsionar o desenvolvimento econômico da região oeste do Pará, mais precisamente da cidade de Santarém.

Tomando como base toda a documentação legal que norteia a Educação Profissional, o IFPA vem cumprir seu papel social na formação integral do aluno, tornando-o profissional com habilitação técnica e formação crítica- reflexiva, ético, comprometido com as questões sociais, culturais, políticas e ambientais, em condições de atuar no mercado de trabalho.

Além da sua importância no contexto educacional, a implantação do Curso Técnico em Saneamento Integrado ao ensino médio visa atender, principalmente, a uma demanda que já existe em nossa região e que carece de profissionais especializados na área de Saneamento.

Diante desse quadro, há necessidade urgente de mais investimentos e desenvolvimento nessa área e, conseqüentemente, de profissionais capacitados que

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO**

atuem na área tecnológica do saneamento contribuindo, assim, no desenvolvimento do setor de saneamento básico e ambiental na região Oeste do Pará.

O IFPA-Campus Santarém propõe-se a oferecer o ensino/pesquisa/extensão, como um tripé indissociável, a partir da construção cidadã, ética e transformadora nos diversos contextos sociais.

O presente documento refere-se à atualização do projeto político pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio em Saneamento Integrado que está inserido no eixo tecnológico de Infraestrutura do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos.

3 - GESTÃO DO CURSO

Núcleo Docente estruturante:	Wanderson dos Santos Monteiro, Siape: 1870013; Brunna Lucena Cariello dos Reis, Siape nº 1870013; Elen Conceição Leal de Andrade, Siape nº 1820209; Gleid Angela dos Anjos Costa, Siape: 1143972; Nilza Martins de Queiroz Xavier, Siape: 2385837; Gisely Gonçalves de Castro - Siape: 313662. Portaria Nº 118/2020.
------------------------------	---

Coordenação do Curso:	Wanderson dos Santos Monteiro, Siape: 1870013
-----------------------	--

Colegiado do Curso:	Wanderson dos Santos Monteiro, Siape: 1870013; Brunna Lucena Cariello dos Reis, Siape nº 1870013; Elen Conceição Leal de Andrade, Siape nº 1820209; Gleid Angela dos Anjos Costa, Siape: 1143972; Nilza Martins de Queiroz Xavier, Siape: 2385837; Gisely Gonçalves de Castro - Siape: 313662; Adriana Oliveira dos Santos Siqueira, Pedagoga, Siape: 1817547; Alessandra Mota Ferreira,
---------------------	---

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO**

	discente, Matrícula: 20191500649. Portaria nº 119/2020.
Campus de Oferta:	Santarém
Curso ofertado:	Curso Técnico em Saneamento
Eixo tecnológico:	Infraestrutura
Grau Acadêmico:	Ensino Médio Técnico
Local de funcionamento do curso:	Santarém /Pará
Modalidade de oferta:	Ensino Médio Integrado a Educação Profissional
Turno de funcionamento:	Manhã ou Tarde
Duração em período letivo:	Mínimo: três anos Máximo: cinco anos
Número de vagas:	40
Número de turmas:	01 turma/anualmente
Ano de oferta:	2021 – 2023
Escolaridade mínima exigida:	Ensino Fundamental Completo
Regime letivo:	Anual
Hora/Aula:	50 min

4 - OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Formar o profissional Técnico em Saneamento, de **Nível Médio Integrado**, enfatizando a formação humana do cidadão crítico, reflexivo, participativo, empreendedor, capaz de saber fazer e gerenciar as atividades inerentes à área, para que utilizem adequadamente os métodos, técnicas e procedimentos estabelecidos, visando a qualidade do saneamento.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Colocar à disposição da sociedade, um profissional apto ao exercício de suas funções e consciente de suas responsabilidades;
- Estimular o desenvolvimento de atividades pautadas na preservação ambiental, associada ao desenvolvimento social e econômico;
- Desenvolver a capacidade de iniciativa, criatividade, responsabilidade e exercer liderança;
- Atuar na organização de programas de educação ambiental, de conservação e preservação de recursos naturais, de redução, reuso e reciclagem;
- Contribuir para a formação pessoal e profissional do estudante, de acordo com as exigências do mundo do trabalho e das funções e atividades da profissão.
- Desenvolver habilidades como responsabilidade, sociabilidade, integridade, ética e honestidade;
- Favorecer a integração do estudante à vida profissional, notadamente por um conhecimento do mercado de trabalho e do contexto particular da profissão escolhida.
- Formar profissionais com perfil empreendedor;
- Saber conviver e trabalhar em equipe;

5. REGIME LETIVO

Tendo como base o Regime Didático-Pedagógico do Ensino no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - do IFPA, o regime letivo do

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

Curso Técnico em Saneamento, na modalidade Ensino Médio Integrado, será anual e obedecerá ao Calendário Acadêmico Institucional apresentado anualmente pela PROEN, e aprovado pelo Conselho Superior do IFPA.

A carga horária do Curso Técnico em Saneamento/Ensino Médio Integrado, está distribuída da seguinte forma: a) formação básica: 2.000 h/r (2.400 h/a); formação profissional: 1.200 h/r (1.440 h/a) e acrescentando 200h/r (240h/a) de Prática Profissional, carga horária de disciplinas optativas: 400 h, totalizando assim 3800 h/r (4.560h/a), respeitando, portanto, a carga horária mínima legalmente estabelecida para o Curso de Técnico em Saneamento/ Ensino Médio Integrado.

O período mínimo para integralização do curso é de 3 (três) anos e máximo de 5 (cinco) anos e segundo o Art. 212 do Regulamento didático do IFPA, terá matrícula automaticamente cancelada o estudante do IFPA que não cumprir a integralização curricular até o limite máximo estabelecido para a estrutura curricular a que esteja vinculado.

O Curso será desenvolvido em seis semestres, com hora-aula de 50 minutos. E será ofertado no turno matutino ou vespertino, sendo ofertadas 40 vagas por turma.

O discente obterá o diploma do **Curso Técnico em Saneamento** Integrado se integralizar todos os componentes curriculares, estabelecidos neste Projeto Pedagógico.

Ressalta-se, conforme Parágrafo único do Art.199 do Regulamento Didático Pedagógico de Ensino do IFPA 2015, os períodos correspondentes a trancamento de matrícula de estudante regular não serão computados para efeito de contagem do limite máximo para integralização curricular.

6. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

A forma de acesso a este curso dar-se-á através de processo seletivo, regido por edital próprio e publicado em Diário Oficial da União. A inscrição é realizada através do site <http://www.santarem.ifpa.edu.br>. O ingresso de novos alunos atenderá o que dispõe o Art. 141, do Regulamento Didático-Pedagógico, sendo oferecidas 40 vagas por turma.

A escolaridade mínima exigida para o ingresso no curso é o Ensino Fundamental Completo, além disso, as formas de ingresso através de processo seletivo obedecerão

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO**

à Lei nº 12.711/2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio, atende os seguintes artigos desta em seu processo seletivo:

Art. 4º As instituições federais de ensino técnico de nível médio reservarão, em cada concurso seletivo para ingresso em cada curso, por turno, no mínimo 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para estudantes que cursaram integralmente o ensino fundamental em escolas públicas.

Parágrafo único. No preenchimento das vagas de que trata o caput deste artigo, 50% (cinquenta por cento) deverão ser reservados aos estudantes oriundos de famílias com renda igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo (um salário-mínimo e meio) per capita.

Art. 5º Em cada instituição federal de ensino técnico de nível médio, as vagas de que trata o art. 4º desta Lei serão preenchidas, por curso e turno, por autodeclarados pretos, pardos e indígenas, em proporção no mínimo igual à de pretos, pardos e indígenas na população da unidade da Federação onde está instalada a instituição, segundo o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Parágrafo único. No caso de não preenchimento das vagas segundo os critérios estabelecidos no caput deste artigo, aquelas remanescentes deverão ser preenchidas por estudantes que tenham cursado integralmente o ensino fundamental em escola pública.

Os Cursos técnicos de nível Médio Integrado a Educação Profissional tem como público-alvo pessoas que tenham concluído o Ensino Fundamental e não tenham cumprido a etapa do Ensino Médio.

7. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O curso encontra-se inserido no Eixo tecnológico Infraestrutura que compreende, segundo o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, tecnologias relacionadas à construção civil e ao transporte. Contempla ações de planejamento, operação, manutenção, proposição e gerenciamento de soluções tecnológicas para infraestrutura. Abrange obras civis, topografia, geotécnica, hidráulica, recursos hídricos, saneamento, transporte de pessoas e bens, mobilizando, de forma articulada, saberes e tecnologias relacionadas ao controle de trânsito e tráfego.

O egresso do curso Técnico em Saneamento na modalidade integrada é o profissional cidadão que possui uma formação integrada, abrangendo os domínios das técnicas, tecnologias e dos conhecimentos humanos e científicos inerentes à mesma, de modo a permitir sua atuação nas áreas de infraestrutura e meio ambiente e inserção no mundo do trabalho. Além de Compreender os elementos cognitivos,

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO**

afetivos, sociais e culturais que constituem a identidade própria e a dos outros, exercitando a empatia, a resiliência, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação. Agindo individualmente e coletivamente com criticidade, com visão inovadora, compreendendo a complexidade do seu papel social e profissional necessários a tomada de decisões com base em princípios éticos, democráticos e inclusivos.

Sendo um profissional que busca analisar o impacto de suas ações profissionais e interpessoais na vida em sociedade, e no meio ambiente. Compreendendo a sociedade, sua gênese e transformação, e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana. Identificando as demandas sociais, agindo com autonomia, proatividade e criatividade, buscando soluções para problemas presentes e futuros, atuando na construção de uma sociedade justa, igualitária e sustentável. Utilizando tecnologias digitais de informação e comunicação, sendo capaz de fazer um uso qualificado e ético das diversas ferramentas existentes.

A efetivação da proposta pedagógica do curso passa por ações teóricas-práticas, com ênfase ao exercício das atividades profissionalizantes, integrando ambientes e recursos de aprendizagem que incluem a utilização dos laboratórios, visitas técnicas e estágio curricular, onde o aluno tem oportunidade de proceder ao questionamento e ao desenvolvimento do senso crítico para a formação do Ensino Médio (seguindo os fundamentos das Diretrizes e Bases da Educação Nacional e das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio) e para a formação técnica em Saneamento.

Desta forma, o profissional Técnico em Saneamento formado pelo IFPA – Campus Santarém poderá atuar em instituições públicas e privadas, apresentando as seguintes habilidades: Coordenar projetos e obras de aterros sanitários; supervisionar a disposição e reciclagem de resíduos em unidades de compostagem; desenvolver, coordenar e executar projetos de obras de sistemas e estação de tratamento de águas (captação, transporte, tratamento e distribuição) e de esgotos (coleta, transporte, tratamento e disposição final); executar e fiscalizar obras de drenagem urbana; realizar a manutenção de equipamentos e redes; estruturar o serviço de coleta de resíduos sólidos das obras; controlar os procedimentos de preservação do meio ambiente; fiscalizar atividades e obras;

realizar vistorias, inspeções e análises técnicas de projetos, obras e processos; promover a educação sanitária e ambiental.

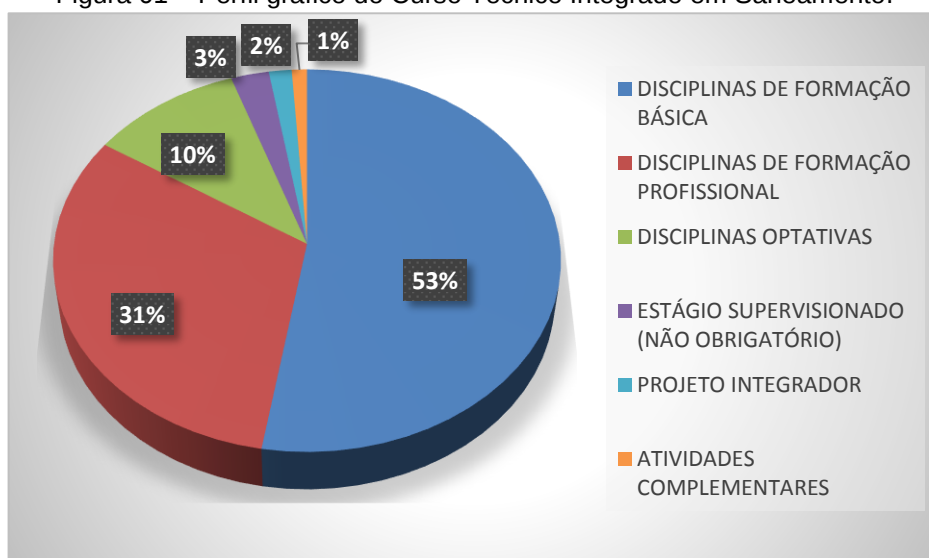
8. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ITINERÁRIO FORMATIVO

A representação gráfica do perfil de formação do Curso Técnico em nível médio em Saneamento Integrado apresenta a estrutura formativa do curso, indicando a distribuição percentual das atividades curriculares segundo a natureza acadêmica dos componentes curriculares (Figura 1).

Os componentes curriculares de formação básica irão fundamentar os conhecimentos da área e contribuirão como ferramentas e apoio no entendimento e aplicação dos conhecimentos técnicos científicos.

Os componentes curriculares específicos visam desenvolver um conjunto de habilidades e competências necessárias para o desenvolvimento das atividades específicas do profissional da área.

Figura 01 – Perfil gráfico do Curso Técnico Integrado em Saneamento.



Fonte: Autor (2020)

9. ESTRUTURA CURRICULAR

Os três anos sequenciais constituem a organização curricular do Curso Técnico em Saneamento Integrado que está organizada segundo as quatro Áreas do

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

Ensino Médio (Linguagens e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias), na sequência, são apresentados o ementário e bibliografia de cada componente curricular, segundo o ano em que serão trabalhados.

MATRIZ CURRICULAR 2021

Quadro 01 – Matriz Curricular do Curso Técnico em Saneamento Integrado ao Ensino Médio (Carga horária em hora-aula e hora-relógio)

Áreas do Conhecimento	Disciplinas ou Componentes Curriculares	1º ANO		2º ANO		3º ANO		Nota/ Conceito
		H/A	H/R	H/A	H/R	H/A	H/R	
Linguagens e suas tecnologias	Língua Portuguesa	80	67	80	67	120	100	N
	Inglês	80	67	80	67	80	67	N
	Educação Física	80	67	80	67	80	67	N
	Artes	80	67	-	-	-	-	N
	Metodologia Científica	80	67	-	-	-	-	N
	Informática Básica	-	-	80	67	-	-	N
	Espanhol (Optativa)	80	67	80	67	80	67	N
	Redação (Optativa)	80	67	80	67	80	67	N
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História	80	67	80	67	80	67	N
	Geografia	80	67	80	67	80	67	N
	Sociologia	-	-	80	67	40	33	N
	Filosofia	80	67	-	-	40	33	N
	Segurança no Trabalho	40	33	-	-	-	-	N
	Sistemas de Gestão e Legislação Ambiental	-	-	80	67	-	-	N
	Gestão de Empreendimentos	-	-	-	-	80	67	N
Ciências da Natureza e Suas Tecnologias	Física	80	67	80	67	80	67	N
	Biologia	80	67	80	67	-	-	N
	Química	80	67	-	-	80	67	N
	Saneamento Ambiental I	120	100	-	-	-	-	N
	Hidrologia e Drenagem	80	67	-	-	-	-	N
	Educação Ambiental e Abordagens Comunitárias	-	-	80	67	-	-	N
	Hidráulica e Instalações Prediais	-	-	120	100	-	-	N

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

	Química Aplicada			80	67			
	Biologia Aplicada	-	-	-	-	80	67	N
	Sistemas de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	-	-	-	-	80	67	N
	Laboratório de Saneamento	-	-	-	-	120	100	N
Matemática e suas Tecnologias	Matemática	80	67	80	67	120	100	N
	Desenho Técnico Aplicado	80	67	-	-	-	-	N
	Topografia Aplicada	-	-	80	67	-	-	N
	Materiais de Construção Civil aplicado ao Saneamento	-	-	40	33	-	-	N
	Saneamento Ambiental II	-	-	-	-	120	100	N
Atividades Acadêmicas Específicas	Estágio Curricular Supervisionado (Não obrigatório)	-	-	120	100			C
	Projeto Integrador	-	-	-	-	72	60	C
	Atividades Complementares	-	-	-	-	48	40	C
	TOTAL DO CURSO POR ANO	1280	1066,6	1280	1066,6	1280	1066,6	-
	TOTAL BASE COMUM	880	733	720	600	800	667	-
	TOTAL BASE TÉCNICA	400	333	560	467	1200	1000	-

Quadro 02 - Resumo da Carga Horária do Curso Técnico em Saneamento Integrado ao Ensino Médio

QUADRO RESUMO	HORAS
DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO GERAL – BASE COMUM (OBRIGATÓRIAS)	2000
DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL – BASE TÉCNICA (OBRIGATÓRIAS)	1200
CH TOTAL OBRIGATÓRIAS	3200
CH DISCIPLINAS OPTATIVAS	400
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO (NÃO OBRIGATÓRIO)	100
PROJETO INTEGRADOR	60
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	40
CH TOTAL DO CURSO	3800

9.1 DESCRIÇÃO DE DISCIPLINAS

9.1.1 Disciplinas do 1º Ano

9.1.1.1 Linguagens e Suas Tecnologias

DISCIPLINA: Língua Portuguesa I	
ÁREA DE CONHECIMENTO: Linguagens e Suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 1º Ano
TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 67h/r 80h/a
EMENTA: Linguagem: Elementos básicos da comunicação; Código linguístico; Linguagem verbal e linguagem não verbal; Linguagem conotativa e denotativa; Variação linguística (norma padrão, variedades regionais e sociais). Fonética e Fonologia: Fonema e Letra; Ortografia; Recursos sonoros; Vícios de linguagem; Lexicologia; Polissemia; Sinônimos e antônimos; Homônimos e parônimos. Morfologia: Estrutura das palavras; Formação das palavras; Neologismos e Estrangeirismos. Literatura: Arte Literária; Conceito de Literatura; Textos: literário e não literário; Conotação e denotação; Figuras de linguagem; Versificação; Análise e interpretação do poema; Métrica, ritmo e rima; Gêneros Literários: lírico, narrativo, dramático. Períodos Literários: Literatura portuguesa dos séculos XI a XVI; Literatura medieval portuguesa; Quinhentismo no Brasil; Barroco no Brasil; Arcadismo no Brasil. Produção textual: Gêneros textuais, Tipos de discurso; Gênero Narrativo (contos, crônicas, contos de fadas, fábulas, charges, cartuns, quadrinhos, texto jornalístico); Texto descritivo (descrição objetiva e subjetiva, descrição técnica e científica); Texto poético; Texto dissertativo (estrutura, tema, título, parágrafo, coesão e coerência, ordenação); Projeto de pesquisa (tema, objetivos, problema, justificativa, fundamentação, metodologia, cronograma)	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar. Português Contemporâneo: diálogo, reflexão e uso, vol.1. Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2016. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar. Português: linguagens, literatura, gramática e redação: Ensino Médio. São Paulo: Atual, 2005. NICOLA, José de. Literatura brasileira: das origens aos nossos dias. São Paulo: Scipione, 1998.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BECHARA, Evanildo. Gramática Escolar da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010. COCHAR, Tereza. CEREJA, William. Português: linguagens. São Paulo: Atual, 2003.	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

FARACO, Emílio Carlos. **Língua e Literatura**. São Paulo: Ática, 1996.
GUIMARÃES, Helio de Seixas; LESSA, Ana Cecília. **Figuras de Linguagem**. São Paulo: Atual, 1988.
NEVES, Maria Helena de Moura; CASTILHO, Ataliba Teixeira de (Coord.). **Gramática na escola**. 8. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

DISCIPLINA: Inglês I

ÁREA DE CONHECIMENTO: Linguagens e Suas Tecnologias

PERÍODO LETIVO: 1º Ano

TIPO: Formação Básica

CARGA HORÁRIA: 80 h/a;
67 h/r

EMENTA:

Função social e Política da Língua. Legitimação das diferentes formas de expressão. Estudo do texto: Leitura e compreensão de textos de diversos gêneros, bem como a produção. Multiletramentos. Gramática: verbo to be presente, pronomes (pessoais, possessivos, adjetivos, interrogativos), artigos, plural dos substantivos, numerais, presente simples, presente contínuo, imperativo, pronomes interrogativos, preposições e advérbios de lugar.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

NAYLON, Helen. **Essential grammar in use: supplementary exercises**. 2. ed. New York: Cambridge University, 2007.
SILVA, Antônio de Siqueira; BERTOLIN, Rafael. **Língua inglesa: novo ensino médio: volume único: curso completo**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2011.
TORRES, Nelson. **Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALMEIDA, Rubens Queiroz de. **As palavras mais comuns da língua inglesa: desenvolva sua habilidade de ler textos em inglês**. São Paulo: Novatec, 2002.
HEWINGS, Martin. **Advanced grammar in use: a self-study reference and practice book for advanced students of english : with answers**. 2. ed. New York: Cambridge University, 2005.
MURPHY, Raymond. **Essential Grammar in use: a self study reference and practice book for elementary studying of English**. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
MURPHY, Raymond. **Grammar in use**. Eleventh edition. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
OXFORD UNIVERSITY PRESS. **Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros Inglês – 2 ed**. Oxford: Oxford University Press, 2007.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

DISCIPLINA: Educação Física I	
ÁREA DE CONHECIMENTO: Linguagens e Suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 1º ANO
TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 67h/r 80h/a
EMENTA Estudo da História do Corpo Humano: Contextualização histórica evolutiva do homem em relação ao uso do movimento humano como forma de sobrevivência, evolução e descobertas de novas tecnologias, culturas e formas de organização social utilizando o exercício físico e o movimento como base para seu desenvolvimento com o meio ambiente que o cerca em seus aspectos sociais, cognitivos e afetivos. Educação Física e Capacidades Físicas: Capacidades físicas condicionais e coordenativas aplicadas ao esporte coletivo e individual; Futebol e Futsal; Conceitos básicos, fundamentos, práticas de ensino, regras e fundamentos históricos; Basquetebol: Contexto histórico, social e educacional do basquetebol e Conhecimento técnico/tático e metodológico de seus fundamentos e sua utilização na Educação Física. Regulamentação. Organização, controle e avaliação de equipes. Fundamentos básicos do basquetebol, estratégias de jogo, história do basquetebol; Voleibol: Contexto histórico, social e educacional do voleibol e do vôlei de praia. Conhecimento técnico-tático e metodológico de seus fundamentos e sua utilização na Educação Física. Primeiros voleios, regras básicas, conceituação histórica, rodízio, voleibol para cadeirantes; Handebol: Contexto histórico, social e educacional do handebol. Conhecimento técnico/tático e metodológico de seus fundamentos e sua utilização na Educação Física. As dificuldades de jogo; Os fundamentos: drible, finta, passe, arremesso; Regras básicas; Táticas de ataque e defesa; As principais capacidades físicas utilizadas no Handebol.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DARIDO, Suraya Cristina. SOUA JÚNIOR, Osmar Moreira. Para Ensinar Educação Física: Possibilidades de intervenção na escola. São Paulo, 4. ed. Campinas: Papirus, 2010. FERREIRA, V. Interdisciplinariedade, aprendizagem e inclusão. Rio de Janeiro: Sprint, 2006. MATTOS, M.; NEIRA, M.G. Educação física na adolescência: construindo o conhecimento na escola. 5. ed. São Paulo: Phorte, 2008. MOREIRA, C. A. Atividade na maturidade. Rio de Janeiro: Shape, 2000.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR DEMO, P. Educar pela pesquisa. 7. Ed. Campinas: Autores Associados, 2005. MATTOS, M.; NEIRA, M.G. Educação física na adolescência: construindo o conhecimento na escola. 5. Ed. São Paulo: Phorte, 2008. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. Apresentação dos temas transversais e ética. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1997.	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

DISCIPLINA: Artes	
ÁREA DE CONHECIMENTO: Linguagens e Suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 1º Ano
TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 67h/r 80h/a
EMENTA: Análise e conceituação: arte e estética; funções da arte; Linguagens Artísticas: música, dança, arte visual, teatro e cinema; história da arte; linguagem visual e seus elementos; produção plástica e interpretação; folclore nacional; cultura: popular e erudita; arte afrobrasileira; arte indígena; história da música mundial, brasileira e regional, propriedade do som; classificação de instrumentos musicais; estilo e gênero musicais: erudito, popular e folclórico.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: JANSON, H. W. História Geral da Arte. 2. ed. - São Paulo: Martins Fontes, 2001. PROENÇA, Graça. Descobrimos a História da Arte. São Paulo: Ática, 2005. STRICKLAND, Carol. Arte comentada: da Pré-história ao Pós-moderno. Rio de Janeiro: Ediouro, 1999.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CONDURU, R. Arte Afro – Brasileira. São Paulo: C/Arte, 2013. FARIA, João Roberto (org). História do teatro brasileiro, volume 2: do modernismo às tendências contemporâneas. São Paulo: Perspectiva, Edições SESCSP, 2013. LARAIA, Roque de Barros. Cultura. Um conceito antropológico. 24. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2009. MIGNONE, Francisco. Música. v. 3. MEC – FENAME – BLOCH, 1980. OSTROWER, Fayga. Universos da arte. Rio de Janeiro: Campus, 1983. TIRAPELI, Percival. Arte Indígena: do pré-colonial à contemporaneidade. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2006.	
DISCIPLINA: Metodologia Científica	
ÁREA DE CONHECIMENTO: Linguagens e suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 1º Ano
TIPO: Formação Profissional	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
EMENTA: Métodos e técnicas de leitura, análise e interpretação de textos científicos. Normas e estilo de redação. Procedimentos oficiais na elaboração de trabalhos científicos. Produção de textos utilizando a linguagem científica. Fichamento, relatório técnico, artigo e resenha. A pesquisa científica - montagem de projeto. Relatório de pesquisa.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA APPOLINÁRIO, Fábio. Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa. 2. Ed. Atual. São Paulo: Cengage Learning, 2012. BASTOS, Cleverton. Introdução à metodologia científica. 15. Ed. São Paulo: Vozes, 2002 GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2010. MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia científica. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2009. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. Ed. São Paulo: Cortez, 2007.	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

PEASE, A., PEASE, B. **Desvendando o segredo da linguagem corporal**. Rio de Janeiro: Sextante, 1995. 271p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 10. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.
TEIXEIRA, Elizabeth. **As três metodologias**: acadêmica, da ciência e da pesquisa. 2. Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2006.
WEIL, P., TOMPAKOW, R. **O corpo fala**. Petrópolis:Ed. Vozes, 1996. 288p

DISCIPLINA: Espanhol I (Optativa)

ÁREA DE CONHECIMENTO: Linguagens e suas Tecnologias

PERÍODO LETIVO: 1º ANO

TIPO: Formação Básica

CARGA HORÁRIA: 80h/a
67h/r

EMENTA:

Estudo da língua espanhola como instrumento de comunicação. Introdução de estruturas básicas necessárias para a efetivação da comunicação, envolvendo leitura e compreensão de textos escritos, bem como à produção oral e escrita. Trabalho com vocabulário e presente do indicativo. Divergências entre português e espanhol.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COIMBRA, Ludimila; CHAVES, Luiza; ALBA, José. CERCANÍA. **Espanhol**: 1º ano - língua estrangeira moderna. PNLD 2014, 2015, 2016 FNDE. Ministério de Educação. São Paulo: Edições SM, 2013.
MELONE, Enrique. MENÓN, Lorena. **Tiempo español**: lengua y cultura. Atual: São Paulo, 2007.
ROMANOS, Henrique. ROMANOS, Jacira. **Espanhol Expansión**. Ensino Médio. Volume Único. Coleção Delta. São Paulo: FTD, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DIAZ, Miguel y TALAVERA, Garcia. **DICIONÁRIO SANTILLANA PARA ESTUDANTES**. 4. ed. Santillana: Moderna, 2014.
MILANI, Maria Esther. GRADVOHL, Isabel Rivas Maximus. BAPTISTA, Livia Márcia Tiba Rádis. Et all. **Espanhol através de textos**. São Paulo: Moderna, 2005.

DISCIPLINA: Redação (Optativa)

ÁREA DE CONHECIMENTO: Linguagens e suas Tecnologias

PERÍODO LETIVO: 1º ANO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
EMENTA: Argumentação, convencimento e persuasão. Condições da argumentação. Técnicas argumentativas: Argumentos quase lógicos, argumentos fundados na estrutura do real, argumentos que fundamentam a estrutura do real. Falácias não formais. Debate regrado público. Dissertação escolar.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ABREU, A. S. A arte de argumentar . São Paulo: Ateliê Editorial, 2010. ANTUNES, I. Análise de textos: Fundamentos e práticas . São Paulo: Parábola, 2010. FERREIRA, L. A. Leitura e persuasão: princípios de análise retórica . São Paulo: Contexto, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: KOCH, I. ELIAS, Vanda. Ler e compreender: os sentidos do texto . São Paulo: Contexto, 2006. KOCH, I. G. V.; ELIAS, Vanda. Ler e escrever: estratégias de produção textual . São Paulo: Contexto, 2009. KOCH, I. G. V. A Coesão Textual . São Paulo: Contexto, 2001. KOCH, I. G. V. Argumentação e linguagem . 7. ed. São Paulo: Cortez, 2011.	

9.1.1.2 Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

DISCIPLINA: História I	
ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	PERÍODO LETIVO: 1º ANO
TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
EMENTA: Conceito de História, quem faz a História; A importância da História; Como os historiadores trabalharam as fontes históricas; Contagem do tempo; As sociedades primitivas (a pré-história); Aparecimento do homem e sua evolução; Teorias Criacionista e Evolucionista; Antiguidade oriental: Povos Mesopotâmicos, Assírios, Persas, Fenícios, Babilônicos, Hebreus e Egípcios – organização social, política, econômica, religiosa e cultural.; Antiguidade Clássica: Grécia e Roma - organização social, política, econômica, religiosa e cultural; A Formação do Cristianismo; A formação do feudalismo e os reinos Bárbaros: sistema feudal - organização social, política, econômica, religiosa e relações de poder; Transição Feudalismo-Capitalismo; Renascimento Urbano, Comercial e Artístico; A Reforma Protestante: Luteranismo, Calvinismo e Anglicanismo; A Contrarreforma: as Cruzadas e a Inquisição; O Absolutismo: Portugal, França, Espanha e Inglaterra; As Grandes Navegações: Portuguesa, Espanhola, Holandesa e Inglesa; As sociedades ameríndias – Incas, Maias, Astecas e índios do Brasil; A Conquista do território brasileiro pelos portugueses.	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPOS, Flávio de. CLARO, Regina. **A Escrita da história: ensino médio**. Vol. 2. São Paulo: Escala Educacional, 2010.
COTRIM, Gilberto. **História global: Brasil e geral**. Ensino Médio. Vol. 3. São Paulo: Saraiva, 2013.
VICENTINO, Cláudio; VICENTINO, Bruno. **Olhares da história: Brasil e mundo**. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZEVEDO, Gislane Azevedo. SERIACOPI, Reinaldo. **História em movimento**. Ensino Médio Vol. 3. São Paulo: Ática, 2013.
BERGAMASCHI, Maria Aparecida (Org); DALLA ZEN, Maria Isabel Habckost; XAVIER, Maria Luisa (Org.). **Povos indígenas e Educação**. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2012.
HERNANDEZ, Leila M. G.. **A África na sala de aula: visita à história contemporânea**. 4. ed. São Paulo: Selo Negro, 2008.
NASCIMENTO, Elisa Larkin (Org.). **Cultura em movimento: matrizes africanas e ativismo negro no Brasil**. São Paulo: Selo Negro, 2008.
SILVÉRIO, Valter Roberto. **Síntese da Coleção História Geral da África: Pré-história ao século XVI**. Brasília: UNESCO, MEC, UFSCar, 2013.

DISCIPLINA: Geografia I

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

PERÍODO LETIVO:
1º ANO

TIPO: Formação Básica

CARGA HORÁRIA:
80h/a 67h/r

EMENTA:

Categorias Geográficas: Espaço Geográfico, Paisagem, Território, Lugar, Região; A Relação Sociedade – Natureza: Do meio natural ao meio técnico e técnico-científico informacional; Representação Espacial: projeções cartográficas, leitura de mapas temáticos, físicos e políticos, tecnologias modernas aplicadas à cartografia; A Dinâmica da Terra e as atividades humanas: dinâmica interna e externa da terra; Estrutura do solo e do relevo; Espaço da produção e da circulação: - Espaço Agrário: apropriação, estruturas, modernização, relações de trabalho e lutas sociais. - Espaço Urbano: Processo de desenvolvimento urbano mundial em função das atividades econômicas desenvolvidas, origem e crescimento das cidades e redes urbanas. Formação do espaço urbano industrial: O processo de urbanização e a relação campo cidade. Redes e hierarquias nas cidades. As implicações sociais e ambientais do processo de urbanização. População mundial: A dinâmica demográfica, crescimento, pirâmides etárias, teorias demográficas, setores de atividades econômicas, população absoluta e relativa e migrações. A apropriação da natureza pelas sociedades contemporâneas e as implicações na produção do espaço geográfico: A nova ordem ambiental internacional; políticas territoriais ambientais; uso e conservação dos recursos naturais, unidades de conservação, corredores ecológicos, zoneamento ecológico e econômico.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de; RIGOLIN, Tércio Barbosa. **Fronteiras da globalização**. 3 ed. - São Paulo: Ática, 2016.

ALVES, Andressa; BOLIGIAN, Levon. Geografia: **Espaço e Vivência**. São Paulo: Saraiva, 2013.

Moreira, Igor. Geografia – Ensino Médio. Curitiba , 2016.

LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Lázaro Anselmo; MENDONÇA, Claudio. **Território e sociedade: no mundo globalizado**: São Paulo.Saraiva, 2017.

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. **Geografia Geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TEOBALDO NETO, ARISTOTELES. **Linguagens e representações cartográficas**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

VENTURINI, Luis Antonio Bittar. **Praticando a geografia: técnicas de campo e laboratório em geografia e análise ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

CARLOS, ANA FANI. **A Cidade**. São Paulo: ed.contexto.2008.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Amazônia, Amazônias**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2012. 178 p. (Coleção caminhos da geografia). ISBN 9788572441667 (broch.).

REDAÇÃO ALMANAQUE ABRIL. Almanaque Abril: Brasil 2005 - **Retrato de todos os estados e regiões**. São Paulo: Abril, 2005. 314 p. ISBN 8536401141 (broch.)

PARÁ. Lei Nº 8.775, de 16 de outubro de 2018. Institui no âmbito das Escolas Públicas e Privadas do Estado do Pará a Semana do Empoderamento Feminino. Disponível em: <<https://www.sistemas.pa.gov.br/sisleis/legislacao/4433>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

BRASIL. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e cultura afro-brasileira e indígena” Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10101-lei-11645-10-03-2008&Itemid=30192>. Acesso em: 20 abr. 2020.

BRASIL. MEC. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular- Ensino Médio**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 20 abr. 2020.

DISCIPLINA: Filosofia I

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

PERÍODO LETIVO:
1º ANO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
EMENTA: Introdução à Filosofia. Aspecto Histórico da Filosofia. Nascimento da Filosofia. Origem da Filosofia. Mito. A concepção mítica. A tarefa da filosofia. Mito e Filosofia: continuidade e ruptura. A natureza específica da filosofia. Natureza e cultura. Linguagem e pensamento. A verdade. Retórica e Argumentação. A noção de ciência grega. Introdução à epistemologia. Racionalismo e Empirismo. Filosofia da Ciência, Revolução Científica. A ciência e seus métodos. Filosofia Política Moderna. Contratualismo. O Estado e suas Ideologias. Democracia. Biopolítica. Relação de Poder. Liberalismo e Neoliberalismo. Escola de Frankfurt. Trabalho, consumo e alienação. Sociedade de massa. Filosofia e mercado de trabalho.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ARANHA, M. ^a Lúcia e MARTINS M. ^a Helena. Filosofando: Introdução à Filosofia . São Paulo: Editora Moderna, 1997. BUCKINGHAM, Will et al. O livro da filosofia . Tradução de Rosemarie Ziegelmaier. São Paulo: Ed. Globo, 2011. CHAUÌ, M. Convite a Filosofia . S. Paulo: Ed. Ática, 2003. GALLO, Silvio. Filosofia: experiência do pensamento . São Paulo: ed. Scipione, 2016.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FEARN, Nicholas. Aprendendo a Filosofia . Rio de Janeiro: Zahar, 2004. FOUCAULT, M. Curso no collège de france: nascimento da biopolítica (1978-79) . Tradução de Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 2008. MARCONDES, Danilo: Textos básicos de filosofia . Rio de Janeiro: Zahar, 2012. COHEN, Martin. 101 problemas de filosofia . São Paulo: Loyola, 2005.	
DISCIPLINA: Segurança no Trabalho	
ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	PERÍODO LETIVO: 1º Ano
TIPO: Formação Profissional	CARGA HORÁRIA: 40h/a 33h/r
EMENTA: Introdução à Higiene, Saúde e Segurança do Trabalho. Legislação e Normas. Riscos Profissionais e Ambientais. Mapa de Riscos Ambientais e Medidas de Controle. Sinalização de Segurança. EPI – Equipamento de Proteção Individual: EPC - Equipamento de Proteção Coletivo (NR – 6).. Atividades e operações insalubres, Atividades e operações perigosas, CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (NR-5). SESMT – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (NR- 04). Gestão da Higiene e Segurança do Trabalho na Empresa. Ergonomia. Prevenção e Combate à Incêndio.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BREVIGLIERO, Ezio. Manual de Segurança e Saúde no Trabalho: Indústria da Construção Civil – Edificações . São Paulo: SESI, 2008.	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. **Segurança e Medicina do Trabalho**, 64^a ed. São Paulo: Atlas. 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes**: uma abordagem holística. Segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. São Paulo: Atlas, 1999.

9.1.1.3 Ciências da Natureza e suas Tecnologias

DISCIPLINA: Física I	
ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências da Natureza e suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 1º ANO
TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
EMENTA: CONHECIMENTOS BÁSICOS E FUNDAMENTAIS: Noções de ordem de grandeza. Notação Científica. Sistema Internacional de Unidades. Representação de grandezas físicas como grandezas mensuráveis. Ferramentas básicas: gráficos e vetores. Conceituação de grandezas vetoriais e escalares. Operações básicas com vetores; CINEMÁTICA E SUAS APLICAÇÕES: O movimento, o equilíbrio e a descoberta de leis físicas – Grandezas fundamentais da mecânica: tempo, espaço, velocidade e aceleração. Relação histórica entre força e movimento. Descrições do movimento e sua interpretação: quantificação do movimento e sua descrição matemática e gráfica. Casos especiais de movimentos e suas regularidades observáveis. Conceito de inércia. Noção de sistemas de referência inerciais e não inerciais; DINÂMICA E SUAS APLICAÇÕES: Noção dinâmica de massa e quantidade de movimento (momento linear). Força e variação da quantidade de movimento. Leis de Newton. Força de atrito, força peso, força normal de contato e tração. Leis de Newton, aplicações no cotidiano e a Educação Ambiental. Ex: A inércia e a utilização de combustível e a implicação na qualidade do ar (acesso para o reforço do efeito estufa). Força de atrito e a segurança no trânsito, o problema de detritos na estrada. Diagramas de forças. Identificação das forças que atuam nos movimentos circulares. Noção de força centrípeta e sua quantificação; ESTATICA E SUAS APLICAÇÕES: Centro de massa e a ideia de ponto material. Conceito de forças externas e internas; TRABALHO E ENERGIA MECÂNICA E SUAS APLICAÇÕES: Energia, trabalho e potência - Conceituação de trabalho, energia e potência. Conceito de energia potencial e de energia cinética. Conservação de energia mecânica e dissipação de energia. Trabalho da força gravitacional e energia potencial gravitacional. Forças conservativas e dissipativas; MOMENTO LINEAR E SUAS APLICAÇÕES: Lei da conservação da quantidade de movimento (momento linear) e teorema do impulso; Colisões e o código de trânsito Brasileiro - A importância da observância das placas de sinalização de trânsito e o uso de equipamentos de segurança, mitigando acidentes de trânsito. MOMENTO ANGULAR E SUAS APLICAÇÕES: Momento de uma força (torque). Condições de equilíbrio estático de ponto material e de corpos rígidos; INTRODUÇÃO À MEC	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

NICA CELESTE: A Mecânica e o funcionamento do Universo - Força peso. Aceleração gravitacional. Lei da Gravitação Universal. Leis de Kepler. Movimentos de corpos celestes. Influência na Terra: marés e variações climáticas. Concepções históricas sobre a origem do universo e sua evolução; FLUIDOMECA NICA: Hidrostática: aspectos históricos e variáveis relevantes. Empuxo. Princípios de Pascal, Arquimedes e Stevin: condições de flutuação, relação entre diferença de nível e pressão hidrostática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIESTEL, A.L.; ANDRELLA, R. **400 questões de física para vestibular e enem**. Porto Alegre, Bookman, 2016.
HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 12 ed. Porto Alegre, Bookman, 2015.
TORRES, C. M.A. **Física: Ciência e Tecnologia**. Volume: 1. São Paulo: Moderna, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Brasil. **Ministério do Meio Ambiente. Consultoria Jurídica. Legislação Ambiental Básica / Ministério do Meio Ambiente**. UNESCO, 2008.
CARVALHO, R. P; GUTIÉRREZ, J. C. H. **O automóvel na visão da física - Leituras complementares para o ensino médio**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.
Código de Trânsito Brasileiro: **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997**. 1ª Edição. Belém: Cultural Brasil, 2014.
WALKER, Jearl; HALLIDAY, David; RESNICK, Robert. **Fundamentos de Física: mecânica**. 9. Ed. Tradução de Ronaldo Sérgio de Biasi. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Princípios de física 1: mecânica clássica e relatividade**. 3. Ed. Tradução de Leonardo Freire de Mello e Tânia M. V. Freire. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

DISCIPLINA: Biologia I

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

PERÍODO LETIVO: 1º ANO

TIPO: Formação Básica

CARGA HORÁRIA: 80h/a
67h/r

EMENTA:

Bioquímica Celular: Compostos Inorgânicos e Orgânicos; Biologia Celular: Células Eucarionte e Procarionte, Membrana, Citoplasma e Núcleo Celular; Fisiologia Celular; Ciclo Celular e Divisões Celulares; Histologia Humana.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia das células**. 2 ed. v. 1 São Paulo: Moderna, 2010.
CÉSAR, Silva Júnior; SEZAR, Sasson; CALDINI, Nelson. **Biologia**. 9 ed. v. 1. São Paulo: Saraiva, 2011.
GEWANDSZNAJDER, Fernando; LINHARES, Sérgio. **Biologia hoje**. v. 1 São Paulo: Ática, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

JUNQUEIRA, Luis Carlos; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. Bio. 2 ed. v. 1. São Paulo: Saraiva, 2010.
RAVEN, Peter; EVERT, Ray; EICCHORN. **Biologia Vegetal**. 7º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

DISCIPLINA: Química I	
ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências da Natureza e suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 1º ANO
TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
EMENTA: Estrutura atômica. Radioatividade. Estrutura eletrônica. Tabela Periódica. Ligações Químicas. Oxidorredução. Funções inorgânicas. Reações químicas inorgânicas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA FELTRE, Ricardo. Fundamentos da Química . (Volume único). São Paulo: Moderna, 2009. MARTA, Reis. Química . São Paulo: Ática, 2017. USBERCO, João. SALVADOR, Edgard. Química . (Volume único) 8. Ed. São Paulo: Saraiva, 2010. SARDELLA, Antonio. FALCONE, Marly. Química: série Brasil . (Volume único). São Paulo: Ática, 2005.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BIANCHI, José Carlos de Azambuja. Universo da Química: ensino médio . São Paulo: FTD, volume único, 2010. CISCATO, Alberto. PEREIRA, Fernando. Planeta Química . Volume Único. São Paulo: ática, 2008. LISBOA, Júlio César Foschini (Org.). Química: ser protagonista . São Paulo: SM, 2010. MORTIMER, Eduardo Leury & MACHADO, Andréa Horta. Química . São Paulo: Scipione, 2011. PERUZZO, Francisco Miragaia. CANTO, Eduardo Leite. Química na abordagem do cotidiano . 5. Ed. São Paulo: Moderna, 2010.	

DISCIPLINA: Saneamento Ambiental I	
ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 1º Ano
TIPO: Formação Profissional	CARGA HORÁRIA: 120h/a 100h/r
EMENTA: Histórico do saneamento; Conceito de saneamento básico e saneamento ambiental; Conceito multidimensional de saneamento (dimensões ligadas à engenharia, à educação, às políticas e ao arcabouço institucional); Sistemas de engenharia: sistemas de tratamento e abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, limpeza pública e manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais; Legislação em saneamento: Lei Federal 11.445/2007. Conceito multidimensional de saúde (mais do que ausência de doenças) e de ambiente (mais do que ambiente físico); Histórico da reforma sanitária no Brasil até o SUS; Níveis de atenção, níveis	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

de prevenção e SUS. Saúde ambiental. Conceito e fundamentos da vigilância ambiental, vigilância epidemiológica e vigilância sanitária. Saneamento dos alimentos. Relação saneamento-saúde-ambiente; mecanismos de transmissão de doenças e controle de vetores; classificação ambiental das doenças; Saneamento como prevenção de doenças e como promoção da Saúde.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA, Benedito; HESPAANHOL, Ivanildo. **Introdução à engenharia ambiental**. 2. Ed. São Paulo: Person Prentice Hall, 2005. Xvi, 318 p.
DACACH, Nelson Gandur. **Saneamento Básico**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Didática e Científica, 1990. 293p;
PHILIPPI, Arlindo Jr. **Saneamento, Saúde e Ambiente**. Coleção Ambiental. Editora Manole. 2005. 842p;

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARROS, Raphael T. de V. et alii. Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios. Belo Horizonte, MG: Escola de Engenharia da UFMG, 1995. 221p.
RESENDE, S. C. e HELLER, Léo. O saneamento no Brasil: políticas e interfaces. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002. 387p.

DISCIPLINA: Hidrologia e Drenagem Urbana

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias

PERÍODO LETIVO: 1º Ano

TIPO: Formação Profissional

CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r

EMENTA:

Introdução e Aplicações da Hidrologia. O ciclo hidrológico e sua interação com o meio ambiente. Bacia Hidrográfica: Introdução; delimitação da bacia; características fisiográficas (área, forma, declividades, rede de drenagem, densidade da drenagem). Precipitação: introdução, formação das precipitações e classificações das precipitações; pluviometria (grandezas que caracterizam uma precipitação, aparelhos de medição, interpretação de dados, precipitação média sobre uma área); frequência e tempo de retorno de precipitações; precipitações máximas. Evaporação e evapotranspiração. Infiltração: Capacidade de infiltração e taxa de infiltração; medidas diretas da capacidade de infiltração por infiltrômetros. Escoamento superficial: Componentes do escoamento dos cursos de água; ciclo do escoamento; principais fatores que determinam o afluxo de água a uma seção do rio; medidas de escoamento superficial (nível de água, velocidade, vazão); estimativa do escoamento superficial através de dados de chuva; vazões de enchentes (método racional).

Tipos e causas das enchentes urbanas no Brasil; Impactos do processo de urbanização das cidades sobre a drenagem de águas pluviais; Importância da drenagem pluvial: para a segurança pública e para o meio ambiente; Conceitos, objetivos e elementos básicos de sistemas de microdrenagem e de macrodrenagem; Macrodrenagem: concepção do projeto de macrodrenagem urbana; concepção de canal fechado e canal aberto; Projeto e dimensionamento:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

elementos básicos de sistemas de microdrenagem e macrodrenagem. especificações de construção dos sistemas de drenagem (materiais, abertura e escoramento de valas, execução de lastros).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETTO, José M. de; ARAUJO, Roberto de (Coord). **Manual de Hidráulica**: 8ª Edição. São Paulo: Editora: Edgard Blucher, 1998.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Águas de chuva – Engenharia das Águas Pluviais nas Cidades**. 3.ed.São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2011.

CANHOLI, Aluísio Pardo. - **Drenagem Urbana e Controle de Enchentes**. 1ª Edição: São Paulo, Editora: Oficina de Texto, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARROS, Raphael T. de V. et alii. **Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios**. Belo Horizonte, MG: Escola de Engenharia da UFMG, 1995. 221p.

PORTO, R. L. L.; ZAHED FILHO, K. e SILVA, R. M. **Hidrologia Aplicada**. São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária. 2006.

TUCCI, CARLOS E.M.- **Inundações Urbanas**: 1ª Edição: Brasil: Editora: ABRH,2007.

9.1.1.4 Matemática e suas Tecnologias

DISCIPLINA: Química I	
ÁREA DE CONHECIMENTO: Matemática e suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 1º ANO
TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
EMENTA: Conjuntos. Funções: Função polinomial do 1º grau; Função polinomial do 2º grau; Função modular; Função exponencial, Função logarítmica. Progressão aritmética. Progressão geométrica	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações . Volume Único. São Paulo: Ática, 2012. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar: conjuntos, funções . 6. Ed. São Paulo: Atual, 2010. LOPES, Luiz Fernando; CALLIARI, Luiz Roberto. Matemática aplicada na Educação Profissional . Curitiba: Base Editorial, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FILHO, Benigno Barreto; SILVA, Claudio Xavier. Matemática: aula por aula . 1ª série. 1.Ed. São Paulo: FTD, 2003.	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar: logaritmos**. 9. Ed. São Paulo: Atual, 2010.
PAIVA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2009.

DISCIPLINA: Desenho Técnico Aplicado	
ÁREA DE CONHECIMENTO: Matemática e suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 1º Ano
TIPO: Formação Profissional	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
EMENTA: Desenho técnico e a expressão gráfica; Instrumentos e Materiais de Desenho; Caligrafia Técnica; Tipos de Linha; Escalas (Escalas numéricas e escalas gráficas, Escalas de redução; de ampliação e naturais); Sistemas de Projeções; Vistas ortográficas (Projeções de vistas ortogonais, Projeções de sólidos); Cotação; Perspectivas (Perspectivas axonométricas); Símbolos Gráficos, Desenho Arquitetônico: Planta Baixa, Cortes Verticais, Fachadas, Planta de Implantação/Situação/Locação, Planta de Cobertura. Desenho assistido por computador usando um software gráfico (AUTOCAD-2D). Tela gráfica do Autocad e seus componentes, menus, barras de ferramentas, janela Command, teclado, mouse, sistemas de coordenadas, limites e unidades de desenho. Comandos de visualização e precisão (comando Zoom, Pan, Drafting Settings, Model Space e Paperspace). Edição de desenhos (Comandos básicos para edição, comandos do menu Draw, Modify, de edição e inserção de blocos, edição de tipos de linhas e layers e de propriedades de um desenho). Recursos de finalização de desenhos (Comandos para edição de textos, cotas, cálculo de áreas, distâncias, hachuras e preenchimentos). Impressão de desenhos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA MONTENEGRO, Gildo Aparecido. Desenho arquitetônico para cursos técnicos de 2º grau e faculdades de arquitetura . São Paulo: Edgar Blucher, 2003. OBERG, L. Desenho arquitetônico . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1999. BALDAM, Roquemar de Lima. Utilizando totalmente AutoCAD 2000 - 2D, 3D e Avançado . São Paulo: Érica, 2002.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6492: Representação de projetos de arquitetura . Rio de Janeiro: ABNT, 1994. 27 p FRENCH, T. E, VIERCK, C.J. Desenho técnico e tecnologia gráfica . São Paulo: Globo, 2002. NEUFERT, Ernst. Arte de projetar em arquitetura: princípios, normas, regulamentos sobre projeto, construção, forma, necessidades e relações espaciais, dimensões de edifícios, ambientes, mobiliário, objetos . São Paulo: G. Gili, 2004.	

9.1.2 Disciplinas do 2º Ano

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

9.1.2.1 Linguagens e Suas Tecnologias

DISCIPLINA: Língua Portuguesa II	
ÁREA DE CONHECIMENTO: Linguagens e Suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 2º ANO
TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
EMENTA: Morfossintaxe: Classes Gramaticais (Substantivo, Adjetivo, Artigo, Numeral, Pronome, Verbo, Preposição, Conjunção, Advérbio. Sintaxe: Estrutura do Período Simples, Termos essenciais, Termos integrantes, Termos acessórios. Literatura: obras significativas da literatura brasileira, indígena, africana e latino-americana, com base em ferramentas da crítica literária (estrutura da composição, estilo, aspectos discursivos), considerando o contexto de produção e o modo como elas dialogam com o presente. Redação: Texto Narrativo (verossimilhança, construção de sentido, enredo, intertextualidade, paráfrase, paródia, conto e crônica); Texto Descritivo (descrição objetiva e subjetiva, técnica e científica); Texto Dissertativo (argumentação, ponto de vista, ambiguidade, análise literária); Técnica de resumo; Academia de Oratória;	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar. Português Contemporâneo: diálogo, reflexão e uso , vol.2. Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2016. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar. Português: linguagens: literatura, gramática e redação : Ensino Médio. São Paulo: Atual, 2005. NICOLA, José de. Literatura brasileira: das origens aos nossos dias . São Paulo: Scipione, 1998.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FARACO, Emílio Carlos. Língua e Literatura . São Paulo: Ática, 1996. GUIMARÃES, Hélio de Seixá; LESSA, Ana Cecília. Figuras de Linguagem . São Paulo: Atual, 1988. SILVA, Maurício. Estética Literária . Rio de Janeiro: Fundo de cultura, 1973. BECHARA, Evanildo. Gramática Escolar da Língua Portuguesa . Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010. NEVES, Maria Helena de Moura; CASTILHO, Ataliba Teixeira de (Coord.). Gramática na escola . 8. ed. São Paulo: Contexto, 2010. 69 p.	

DISCIPLINA: Inglês II	
ÁREA DE CONHECIMENTO: Linguagens e Suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 2º ANO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
EMENTA: Leitura e compreensão de textos, bem como a produção oral e escrita. Multiletramentos. Estruturas básicas e intermediárias da língua inglesa: formação de palavras: prefixos e sufixos, quantificadores, usos de linguagem em meio digital: “internetês”, Conectores (linking words), Verbos modais: should, must, have to, may e might, presente perfeito e passado simples.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA NAYLON, Helen. Essential grammar in use: supplementary exercises . 2. Ed. New York: Cambridge University, 2007. SILVA, Antônio de Siqueira; BERTOLIN, Rafael. Língua inglesa: novo ensino médio: volume único: curso completo . São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2011. TORRES, Nelson. Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado . 9 Ed. São Paulo: Saraiva, 2002.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ALMEIDA, Rubens Queiroz de. As palavras mais comuns da língua inglesa: desenvolva sua habilidade de ler textos em inglês . São Paulo: Novatec, 2002. 312 p. MURPHY, Raymond. Essential Grammar in use: a self study reference and practice book for elementary studying of English . Cambridge: Cambridge University Press, 1997. MURPHY, Raymond. Grammar in use . Eleventh edition. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. OXFORD UNIVERSITY PRESS. Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros Inglês . 2. Ed. Oxford: Oxford University Press, 2007.	

DISCIPLINA: Educação Física II	
ÁREA DE CONHECIMENTO: Linguagens e Suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 2º ANO
TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
EMENTA: CRESCIMENTO, DESENVOLVIMENTO E ENVELHECIMENTO HUMANO: Conhecimento dos diversos fatores intrínsecos e extrínsecos que influenciam no processo de crescimento, desenvolvimento e envelhecimento humano. Etapas do processo de crescimento, desenvolvimento e envelhecimento do ser humano. Principais características físicas, afetivas, sociais e cognitivas de cada etapa e prováveis efeitos da atividade motora sobre esse processo. ATLETISMO: O atletismo e sua evolução histórica; Corridas, Arremesso, Lançamentos, Saltos e as provas combinadas; Atletismo nas Olimpíadas e paraolimpíadas; Atletismo e inclusão social. GINÁSTICA: Aspectos históricos e conceituais da ginástica Artística, Acrobática e da Ginástica Rítmica. Características fundamentais do movimento nessas modalidades esportivas, com e sem aparelhos manuais, fixos e	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

elementares. Regulamentação básica; Fundamentações históricas, modalidades, fundamentos, práticas de ensino, conhecimentos históricos; **EDUCAÇÃO FÍSICA E ESTILO DE VIDA ATIVO:** Alimentação, balanço energético, saúde e estética, a fome e a obesidade; **ATIVIDADES DE RENDIMENTO:** Ginástica Aeróbica e com pesos; estruturação e prescrição de exercícios; Mitos e verdades na musculação; Correção postural; Problemas posturais; **ATIVIDADES AQUÁTICAS:** A importância e os benefícios da água; Segurança e riscos na água; Introdução à natação: aspectos históricos e conceituais. Deslocamento aquático nas suas várias formas. A metodologia dos nados crawl, costa, peito e borboleta. Salvamento; As diferentes atividades aquáticas; **ANATOMIA:** Conceitos anatômicos; posição, plano e eixos de construção do corpo humano; estudo anatômico e descritivo dos órgãos e sistemas esqueléticos, muscular, nervoso, respiratório, digestório, cardiovascular, urinário, endócrino, tegumentar e reprodutivo feminino e masculino do corpo humano.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERREIRA, V. **Interdisciplinaridade, aprendizagem e inclusão**. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.

MATTOS, M. NEIRA, M.G. **Educação física na adolescência: construindo o conhecimento na escola**. 5. Ed. São Paulo: Phorte, 2008.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. **Apresentação dos temas transversais e ética**. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

APOLO, A. **A criança e o adolescente no esporte: como deveria ser**. São Paulo: Phorte, 2007.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 7. Ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. Secretaria de Educação Média e Tecnológica, Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: MEC/SENTEC, 1999.

DISCIPLINA: Informática Básica

ÁREA DE CONHECIMENTO: Linguagens e suas Tecnologias

PERÍODO LETIVO: 2º Ano

TIPO: Formação Profissional

CARGA HORÁRIA: 80 h/a; 67 h/r

EMENTA: **1. Introdução a Informática:** O que é informática? Dado x Informação. Software x Hardware. Software Livre x Software Proprietário. **2. Internet.** Criação de E-mail. Cadastro e Utilização do SIGAA. **3. Softwares de Escritório:** Software de edição de texto, Software de planilha eletrônica, Software de apresentação de Slides.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BLUMER, Fernando Lobo & PAULA, Everaldo Antonio. **BrOffice. org Calc: trabalhando com planilhas**. São Paulo: Viena, 2008.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

REHDER, Wellington da Silva & ARAÚJO, Adriana De Fátima. **Impress**: Recursos e Aplicações em Apresentação de Slides. São Paulo: Viena. 2008
SCHECHTER, Renato. **Broffice.Org**: Calc e Writer. 1ª edição. São Paulo: Elsevier, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NORTON, P. **Introdução à Informática**. Editora Makron Books, 1996
GONIK, L. **Introdução Ilustrada à Computação**. 1a ed., Editora Harbra, 1986.
RIOS, Emerson – **Processamento de Dados e Informática**. São Paulo, Editora Ática;
VELOSO, F. C. **Informática – Uma Introdução**. Editora Campus, 1991.
CINTO, Antonio Fernando; GÓES, Wilson Moraes. **Excel avançado**. São Paulo: Novatec, 2005
DUARTE, Mauro Aguiar. Premium – **LibreOffice Calc Avançado**. São Paulo: Viena, 2014.
SCHECHTER, Renato. **Broffice.Org**: Calc e Writer. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006

DISCIPLINA: Espanhol II (Optativa)

ÁREA DE CONHECIMENTO: Linguagens e Suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 2º ANO
TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r

EMENTA:

Práticas de compreensão e produção orais e escritas em espanhol e desenvolvimento da competência comunicativa (ler, escrever, ouvir e falar) em nível básico/intermediário. Estudos de gêneros discursivos. Saber usar um vocabulário básico, de acordo ao nível inicial de língua espanhola bem como a estrutura gramatical. Ampliar o conhecimento referente à cultura dos países hispanofalantes, desenvolvendo seu senso crítico e livre expressão em relação à diversidade/semelhança existente na língua espanhola. Língua como acesso à diversidade cultural e prática de análise linguística em vista ao letramento literário.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FREITAS, Luciana Maria Almeida de; MARINS, Elzimar Goettenauer de. **Sentidos en lengua española**. Espanhol: 2º ano Ensino Médio – língua estrangeira moderna. PNLD 2018, 2019, 2020. Ministério de Educação. São Paulo: Richmond, 2016.
MELONE, Enrique. MENÓN, Lorena. **Tiempo español**: lengua y cultura. Atual: São Paulo, 2007.
ROMANOS, Henrique. ROMANOS, Jacira. **Espanhol Expansión**. Ensino Médio. Volume Único. Coleção Delta. São Paulo: FTD, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DIAZ, Miguel y TALAVERA, Garcia. **Diccionario santillana para estudiantes**. 4. ed. Editora Santillana/ Moderna, 2014.
MILANI, Maria Esther. GRADVOHL, Isabel Rivas Maximus. BAPTISTA, Livia Márcia Tiba Rádis. Et all. **Espanhol através de textos**. São Paulo: Moderna, 2005.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

MELONE, Enrique. MENÓN, Lorena. **Tiempo español:** lengua y cultura. Atual: São Paulo, 2007.
ROMANOS, Henrique. ROMANOS, Jacira. **Espanhol Expansión.** Ensino Médio. Volume Único. Coleção Delta. São Paulo: FTD, 2010 www.soespanhol.com.br

DISCIPLINA: Redação II (Optativa)	
ÁREA DE CONHECIMENTO: Linguagens e Suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 2º ANO
TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
EMENTA: Fatos e circunstâncias relatados. Efeitos de sentido de neutralidade e impessoalidade. Checagem de veracidade de informação. Diversidade de pontos de vista diante de questões de relevância social. Avaliação de argumentos. Posicionamento ético diante de questões polêmicas. Direitos Humanos. Fala em audiência pública. Resenha.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ABREU, A. S. A arte de argumentar. São Paulo: Ateliê Editorial, 2010. ANTUNES, I. Análise de textos. Fundamentos e práticas. São Paulo: Parábola, 2010. MAINGUENEAU, Dominique. Análise de textos de comunicação. Tradução de Cecília P de Souza-e-Silva e Décio Rocha. São Paulo: Cortez, 2001.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: KOCH, I. ELIAS, Vanda. Ler e compreender: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006. KOCH, I. G. V.; ELIAS, V. Ler e escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009. KOCH, I. G. V. A Coesão Textual. São Paulo: Contexto, 2001. KOCH, I. G. V. Argumentação e linguagem. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2011.	

9.1.2.2 Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

DISCIPLINA: História II	
ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	PERÍODO LETIVO: 2º ANO
TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
EMENTA: As diversas formas de práticas mercantilistas; Sistemas de Administração do Brasil Colonial: Capitânicas hereditárias Governo geral; O trabalho no Brasil Colônia; Os conflitos com os nativos e a escravidão; As formas de resistências e a presença da Igreja; O trabalho na lavoura canavieira: escravos livres e libertos; Escravos	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

públicos e privados; O trabalho no campo e na cidade: escravos, livres e libertos; Escravidão indígena na Amazônia; O trabalho e a produção de riquezas na Amazônia – drogas do sertão; O Iluminismo; A Revolução Inglesa; Revolução Industrial; A Independência dos Estados Unidos; A Revolução Francesa; A Era Napoleônica; A Independência das colônias espanholas; A mineração no Brasil; A Inconfidência Mineira; Conjuração Baiana; O processo de independência do Brasil; Primeiro Reinado; Período Regencial; Os movimentos Regenciais; Império do café; A abolição da escravidão no Brasil; A transição do trabalho escravo para o assalariado; A Guerra do Paraguai; A crise do Segundo Império; A proclamação da República no Brasil.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPOS, Flávio de. CLARO, Regina. **A Escrita da história:** ensino médio. Vol. 2. São Paulo: Escala Educacional, 2010.
COTRIM, Gilberto. **História global:** Brasil e geral. Ensino Médio. Vol. 3. São Paulo: Saraiva, 2013.
VICENTINO, Cláudio; VICENTINO, Bruno. **Olhares da história:** Brasil e mundo. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZEVEDO, Gislane Azevedo. SERIACOPI, Reinaldo. **História em movimento.** Ensino Médio Vol. 3. São Paulo: Ática, 2013.
BERGAMASCHI, Maria Aparecida (Org); DALLA ZEN, Maria Isabel Habckost; XAVIER, Maria Luisa (Org.). **Povos indígenas e Educação.** 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2012.
HERNANDEZ, Leila M. G.. **A África na sala de aula:** visita à história contemporânea. 4. ed. São Paulo: Selo Negro, 2008.
SOUZA, Laura Olivieri Carneiro de. **Quilombos:** identidade e história. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012.
SILVÉRIO, Valtér Roberto. **Síntese da Coleção História Geral da África:** Século XVI ao século XX. Brasília: UNESCO, MEC, UFSCar, 2013.

DISCIPLINA: Geografia II

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	PERÍODO LETIVO: 2º ANO
TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r

EMENTA:

O Contexto Geopolítico e Geoeconômico Atual; A regionalização do Espaço Mundial: Da bipolarização a multipolarização; A Guerra Fria e a desestruturação da União Soviética e Leste Europeu; O Contexto Geopolítico e Geoeconômico Atual: Globalização - Formação e perspectivas dos blocos regionais: NAFTA, União Europeia, Asean, APEC, SADC, Mercosul, BRICS e suas repercussões na dinâmica econômica mundial-regional; O Contexto Geopolítico e Geoeconômico Atual: Globalização e fragmentação “desintegradora” do espaço: as regiões “excluídas” ou precariamente inseridas à nova ordem mundial; América Latina, África Subsaariana e Sul e Sudeste da Ásia; Os conflitos geopolíticos e étnico-culturais nos processos

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

de configuração do espaço mundial: As ações terroristas; Os conflitos no Oriente Médio; A Primavera Árabe; a Índia e o Paquistão; conflitos na América Latina, África e Europa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de; RIGOLIN, Tércio Barbosa. Fronteiras da globalização. 3 ed. São Paulo: Ática, 2016.
ALVES, Andressa; BOLIGIAN, Levon. Geografia: Espaço e Vivência. São Paulo: Saraiva, 2013.
ARNO, Aloísio Goettems; JOIA, Antonio Luís. Geografia: Leituras e Interpretações. São Paulo, 2016.
LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Lázaro Anselmo; MENDONÇA, Claudio. Território e sociedade: no mundo globalizado: Saraiva, 2017.
MOREIRA, Igor. Geografia – Ensino Médio. Curitiba, 2016.
MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2017.
VESENTINI, William J. Geografia do Brasil: Brasil Sociedade e Espaço. São Paulo: Ática, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TEOBALDO NETO, ARISTOTELES. Linguagens e representações cartográficas. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
VENTURINI, Luis Antonio Bittar. Praticando a geografia: técnicas de campo e laboratório em geografia e análise ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.
CARLOS, Ana Fani. A Cidade. São Paulo: Contexto, 2008.
GONÇALVES, Carlos Walter Porto. Amazônia, Amazônias. 3 ed. São Paulo: Contexto, 2012. (Coleção caminhos da geografia)
REDAÇÃO ALMANAQUE ABRIL. Almanaque Abril: Brasil 2005 - Retrato de todos os estados e regiões. São Paulo: Abril, 2005.
PARÁ. Lei Nº 8.775, de 16 de outubro de 2018. Institui no âmbito das Escolas Públicas e Privadas do Estado do Pará a Semana do Empoderamento Feminino. Disponível em: <<https://www.sistemas.pa.gov.br/sisleis/legislacao/4433>>. Acesso em: 20 abr. 2020.
BRASIL. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e cultura afro-brasileira e indígena” Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10101-lei-11645-10-03-2008&Itemid=30192>. Acesso em: 20 abr. 2020.
BRASIL. MEC. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular- Ensino Médio**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 20 abr. 2020.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

DISCIPLINA: Sociologia I		
ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	PERÍODO LETIVO: 2º ANO	
TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r	
EMENTA: A diferença entre os conhecimentos científicos, filosóficos, religiosos e o senso comum. A constituição das ciências sociais a partir das revoluções burguesas. A relação entre o indivíduo e a sociedade segundo os autores clássicos (Émile Durkheim, Max Weber e Karl Marx). Socialização, interação social e controle social. Teorias pseudocientíficas sobre a humanidade (evolucionismo social, eugenia, etc). Cultura, ideologia, hegemonia, raça e etnia. Culturas indígenas nas Américas e culturas diaspóricas afro-brasileiras. Capitalismo e trabalho: da sociedade moderna à contemporânea. Estratificação e desigualdades sociais. Movimentos sociais. Gênero, sexualidade e identidades. Indústria cultural, cybercultura e a revolução informacional.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA MACHADO, Igor José de Renó. AMORIN, Henrique. BARROS, Celso Rocha de. Sociologia Hoje. Volume único, São Paulo/SP, Editora Ática, 2014. OLIVEIRA, Luiz Fernandes de; ROCHA, RC da C. Sociologia para jovens do século XXI. Imperial Novo Milênio 3ª edição, 2013. SILVA, Afranio et al. Sociologia em Movimento. 2ª. Ed. São Paulo: Moderna, 2016.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ARON, Raymond. As etapas do pensamento sociológico. São Paulo, Martins Fontes; Brasília, Ed. UnB, 1982. ADAUTO, NOVAES et al. A outra margem do Ocidente. A Outra Margem do Ocidente. Org. Adauto Novaes. São Paulo. Companhia das Letras, 1999. DA SILVA, Aracy Lopes; GRUPIONI, Luís Donisete Benzi; DA SILVA MACEDO, Ana Vera Lopes. A temática indígena na escola: novos subsídios para professores de 1o. e 2o. graus. Mec, 1995. MALTA, Marcio (Nico). Charges para sala de aula. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2016 NOGUEIRA, Oracy. Preconceito de marca e preconceito de origem: sugestão de um quadro de referência para a interpretação do material sobre relações raciais no Brasil. BASTIDE, R.; FERNANDES, F. Relações raciais entre negros e brancos em São Paulo. São Paulo: Anhembi, 1955.		

DISCIPLINA: Sistemas de Gestão e Legislação Ambiental

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	PERÍODO LETIVO: 2º Ano
TIPO: Formação Profissional	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
EMENTA: Introdução à Gestão Ambiental no Contexto Sócio- Ambiental: A Gestão Ambiental Participativa: Problemas e Conflitos Ambientais; Recursos naturais: renováveis e não renováveis; Visão histórica da gestão ambiental no mundo e no Brasil; Evolução da questão ambiental e social no mundo e no ambiente empresarial; Desenvolvimento sustentável e crescimento econômico; O meio ambiente como um problema (e oportunidade) de negócios; Instrumento de Gestão; Política e Gestão Ambiental; Planejamento como ferramenta de Gestão; Economia Ambiental: instrumentos econômicos das políticas ambientais; Estudo do Ciclo de Vida; Gerenciamento Ambiental no Contexto Municipal; Gestão Ambiental dentro do Contexto Empresarial; gestão ambiental nas organizações públicas e privadas como estratégia competitiva, desempenho ambiental organizacional, ISO 14000, Compreensão do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) – ISO 14001/2004: Gestão ambiental baseada na produção mais limpa; Estudo de caso da implementação de um SGA; Auditoria ambiental para certificação; Auditoria ambiental nos serviços de saneamento; Ecoeficiência e outros modelos de gestão ambiental empresarial. Crise Ambiental e as declarações de direito; Princípios de Direito Ambiental; Conceitos legais de meio ambiente, poluição e poluidor; Hierarquia das leis Meio Ambiente na Constituição Federal; Código Florestal; Legislação ambiental brasileira: histórico e desenvolvimento; Política Nacional, Estadual e Municipal de Meio Ambiente; Lei de Gestão de Florestas Públicas; Lei de Unidades de Conservação - SNUC; Política Nacional e Estadual de Recursos Hídricos; Resolução CONAMA: tratamento de efluentes líquidos, tratamento de resíduos sólidos, tratamento de emissões atmosféricas e saneamento; Lei de Crimes Ambientais; Licenciamento Ambiental; Instrumento de defesa ambiental (Características do EIA/RIMA, PCA, PRAD, RCA e etc.); Código Ambiental; Zoneamento Ambiental; Política Federal de Saneamento; Projeto Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos; Projeto Lei da Política Nacional de Mudanças Climáticas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA OLIVEIRA, Flávia de Paiva Medeiros de. Direito, meio ambiente e Cidadania: uma abordagem multidisciplinar. São Paulo: Editora EDUEP, 2004, 141p. CARVALHO, Pompeu Figueiredo de & BRAGA, Roberto. Perspectivas de Gestão Ambiental em Cidades Médias. Rio de Janeiro: ABES, 2001. 138 p. SEIFFERT, M. E. B. ISO 14001 – Sistemas de Gestão Ambiental: Implantação Objetiva e Econômica. São Paulo, Atlas. 2006. PHILIPPI, Arlindo Jr. et al. Curso de gestão ambiental: Direito ambiental aplicado. Coleção Ambiental. São Paulo: Editora Manole. 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: PHILIPPI, Arlindo Jr. et al. Curso Interdisciplinar de Direito Ambiental: Introdução do Direito Ambiental. Coleção Ambiental. São Paulo: Editora Manole. 2005. BERTÉ, Rodrigo. Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa nas Organizações. Curitiba: Edição do Autor, 2007. 236 p. BERTÉ, Rodrigo. Gestão	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa nas Organizações. Curitiba: Edição do Autor, 2007. Pg. 236.

FILHO, Edson de Oliveira Braga. - **O Licenciamento Ambiental** - Uma Visão Realista: Brasil: Editora: ABES, 2007. LEITE, José Rubens Morata; FILHO, Ney.- **Direito Ambiental Contemporâneo:** Brasil: Editora: ABES, 2004.

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISSO 14004:1996- Sistema de gestão ambiental- diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio.** Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISSO 14001:2004- Sistema de gestão ambiental- requisitos com orientações para uso.** Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

9.1.2.3 Ciências da Natureza e Suas Tecnologias

DISCIPLINA: Física II	
ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 2º ANO
TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
EMENTA: TERMODINÂMICA: O calor e os fenômenos térmicos - Conceitos de calor e temperatura. Escalas termométricas. Transferência de calor e equilíbrio térmico. Capacidade calorífica e calor específico. Condução do calor. Dilatação térmica. Mudanças de estado físico e calor latente de transformação. Comportamento de Gases ideais. Máquinas térmicas. Ciclo de Carnot. Leis da Termodinâmica. Aplicações e fenômenos térmicos de uso cotidiano. Compreensão de fenômenos climáticos relacionados ao ciclo da água e circulação de correntes de ar, observando a poluição ambiental provocada por veículos automotores que utilizam combustíveis fósseis (analisar o código de trânsito brasileiro e legislações ambientais vigentes). Oscilações; Ondulatória; Acústica; Óptica geométrica: lentes e espelhos. Formação de imagens. Instrumentos ópticos simples. Fenômenos ondulatórios. Pulsos e ondas. Período e frequência, ciclo. Propagação: relação entre velocidade, frequência e comprimento de onda. Ondas em diferentes meios de propagação; Radiação; Leis de conservação.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DOCA, Ricardo Helou; BÔAS, Newton Villas; BISCUOLA, Gualter José. Tópicos de física: Termologia, Ondulatória e Óptica. 18. Ed. São Paulo: Saraiva, 2012. DIESTEL, A.L.; ANDRELLA, R. 400 questões de física para vestibular e enem. Porto Alegre, Bookman, 2016. HEWITT, P. G. Física Conceitual. 12 ed. Porto Alegre, Bookman, 2015. TORRES, C. M.A. Física: Ciência e Tecnologia. Volume: 2. São Paulo: Moderna, 2018.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

Brasil. **Ministério do Meio Ambiente. Consultoria Jurídica. Legislação Ambiental Básica / Ministério do Meio Ambiente.** UNESCO, 2008.

CARVALHO, R. P; GUTIÉRREZ, J. C. H. **O automóvel na visão da física - Leituras complementares para o ensino médio.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

Código de Trânsito Brasileiro: **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997.** 1ª Edição. Belém: Cultural Brasil, 2014.

WALKER, Jearl; HALLIDAY, David; RESNICK, Robert. **Fundamentos de Física: gravitação, ondas e termodinâmica.** 9. Ed. Tradução de Ronaldo Sérgio de Biasi. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Princípios de física 2: oscilações, ondas e termodinâmica.** 3. ed. Tradução de Leonardo Freire de Mello e Tânia M. V. Freire. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

DISCIPLINA: Biologia II

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias

PERÍODO LETIVO: 2º ANO

TIPO: Formação Básica

CARGA HORÁRIA: 80h/a
67h/r

EMENTA:

TERMODINÂMICA: O calor e os fenômenos térmicos - Conceitos de calor e temperatura. Escalas termométricas. Transferência de calor e equilíbrio térmico. Capacidade calorífica e calor específico. Condução do calor. Dilatação térmica. Mudanças de estado físico e calor latente de transformação. Comportamento de Gases ideais. Máquinas térmicas. Ciclo de Carnot. Leis da Termodinâmica. Aplicações e fenômenos térmicos de uso cotidiano. Compreensão de fenômenos climáticos relacionados ao ciclo da água e circulação de correntes de ar, observando a poluição ambiental provocada por veículos automotores que utilizam combustíveis fósseis (analisar o código de trânsito brasileiro e legislações ambientais vigentes). Oscilações; Ondulatória; Acústica; Óptica geométrica: lentes e espelhos. Formação de imagens. Instrumentos ópticos simples. Fenômenos ondulatórios. Pulsos e ondas. Período e frequência, ciclo. Propagação: relação entre velocidade, frequência e comprimento de onda. Ondas em diferentes meios de propagação; Radiação; Leis de conservação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOCA, Ricardo Helou; BÔAS, Newton Villas; BISCUOLA, Gualter José. **Tópicos de física:** Termologia, Ondulatória e Óptica. 18. Ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

DIESTEL, A.L.; ANDRELLA, R. **400 questões de física para vestibular e enem.** Porto Alegre, Bookman, 2016.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual.** 12 ed. Porto Alegre, Bookman, 2015.

TORRES, C. M.A. **Física: Ciência e Tecnologia.** Volume: 2. São Paulo: Moderna, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

Brasil. **Ministério do Meio Ambiente. Consultoria Jurídica. Legislação Ambiental Básica / Ministério do Meio Ambiente.** UNESCO, 2008.

CARVALHO, R. P; GUTIÉRREZ, J. C. H. **O automóvel na visão da física - Leituras complementares para o ensino médio.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

Código de Trânsito Brasileiro: **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997.** 1ª Edição. Belém: Cultural Brasil, 2014.

WALKER, Jearl; HALLIDAY, David; RESNICK, Robert. **Fundamentos de Física: gravitação, ondas e termodinâmica.** 9. Ed. Tradução de Ronaldo Sérgio de Biasi. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Princípios de física 2: oscilações, ondas e termodinâmica.** 3. ed. Tradução de Leonardo Freire de Mello e Tânia M. V. Freire. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

DISCIPLINA: Educação Ambiental e Abordagens Comunitárias

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 2º Ano
--	-------------------------------

TIPO: Formação Profissional	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
------------------------------------	-----------------------------------

EMENTA: Educação Ambiental: conceitos de educação ambiental, finalidades, metas e objetivos da educação ambiental. Diretrizes básicas dos programas de educação ambiental. Histórico da educação ambiental. Educação Ambiental na escola; Sustentabilidade e Educação Ambiental; Consumo e Meio Ambiente; Planejamento e elaboração de projetos de Educação Ambiental; Instrumentos utilizados na Educação Ambiental.

Política Nacional de Educação Ambiental; Práticas de Educação Ambiental: uso racional dos recursos naturais;

Programa Nacional de Educação Ambiental e Mobilização Social em Saneamento – PEAMSS.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA, Benedito; HESPANHOL, Ivanildo. **Introdução à engenharia ambiental.** 2. Ed. São Paulo: Person Prentice Hall, 2005. 318 p.

PHILIPPI, Arlindo Jr. **Saneamento, Saúde e Ambiente.** Coleção Ambiental. São Paulo: Editora Manole. 2005. 842p;

VESILIND, P. Aarne; ALL TASKS (Trad.) **Introdução à engenharia ambiental.** São Paulo: Cengage Learning, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. Ministério da Educação e Ministério do Meio Ambiente. Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental. **Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida nas Escolas – Com vidas.** Brasília: Secad/MEC, 2006 d. Série Documentos Técnicos nº 10.

BRASIL. Ministério da Educação e Ministério do Meio Ambiente. **Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA.** 3ª ed. Brasília: MMA, 2005.

CZAPSKI, S.A. **Implantação da educação ambiental no Brasil.** Brasília: Ministério de Educação e do Desporto, 1998, 166p.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

Dias, G.F. - **Educação Ambiental - Princípios e Práticas**: 2ª Edição: São Paulo: Editora: Gaia,1993;
PEREIRA, A.B. - **Aprendendo Ecologia através da Educação Ambiental**: Rio de Janeiro: Editora: Guanabara,1988

DISCIPLINA: Hidráulica e Instalações Prediais

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias

PERÍODO LETIVO: 2º Ano

TIPO: Formação Profissional

CARGA HORÁRIA: 120h/a
100h/r

EMENTA:

Introdução: Conceito e aplicação; sistemas de unidades; propriedades físicas dos fluidos (massa específica, densidade, viscosidade); princípios fundamentais da Hidrostática: Equação fundamental da hidrostática; considerações sobre a pressão hidrostática; vasos comunicantes; manometria (piezômetros e manômetros); princípios fundamentais da Hidrodinâmica: Conceito; vazão ou descarga; classificação dos escoamentos; equações fundamentais do escoamento: escoamento dos líquidos nos condutos; linhas e tubos de corrente; equação da continuidade; equação de Bernoulli e aplicações, escoamento em condutos forçados: Perdas de carga (localizada e distribuída); velocidades recomendadas; posição da tubulação com relação à linha piezométrica; pré-dimensionamento das canalizações; sistema elevatório: Instalação elevatória típica; parâmetros hidráulicos de uma instalação de recalque; dimensionamento econômico da tubulação; determinação da altura manométrica; potência do conjunto elevatório; escoamentos livres: características básicas dos escoamentos livres; forma dos condutos livres; parâmetros geométricos e hidráulicos; variação da pressão; variação da velocidade; cálculo de canais em escoamento uniforme (Fórmula de Manning); medidores de vazão: Vertedores retangular (Francis) e triangular (Thomson); Venturi; Placa de orifícios; Bocais; Calha Parshall; Medidores magnéticos e hidrômetros.

Instalações prediais de água fria, quente e de combate a incêndio. Instalações prediais de águas pluviais. Instalações prediais de esgotos sanitários, primário e secundário. Cálculo e desenho de instalações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETTO, J. M. Manual de Hidráulica. 8.ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1998;

BATISPTA, M.; LARA, M. Fundamentos da Engenharia Hidráulica. 2.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003;

CREDER, Hélio. Instalações Hidráulicas e Sanitárias. Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro: Editora S.A. ,1978.

MACINTYRE, Archibald J. Instalações Hidráulicas. Rio de Janeiro: Guanabara Dois S.A, 1982.

NEVES, Eurico Trindade. Curso de Hidráulica. São Paulo: Editora Globo, 2006.

PORTO, Rodrigo de Melo, Hidráulica Básica. São Paulo: EESC - USP, 2005.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NORMAS

NBR-5626/82: Instalações Prediais de Água Fria

NBR-7198/82: Instalações Prediais de Água Quente

NB-24/65: Instalações Hidráulicas Prediais Contra Incêndio Sob Comando

NBR-8160/83: Instalações Prediais de Esgotos Sanitários

NB-611/81: Instalações Prediais de Águas Pluviais.

MACINTYRE, Archibald Joseph. Manual de Instalações Hidráulicas e Sanitárias. Ed. Livros Técnicos e Científicos, 1996.

MELO, Vanderley de Oliveira; NETTO, José Martiniano de Azevedo. Instalações Prediais Hidráulico-sanitárias. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1988.

DISCIPLINA: Química Aplicada

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias

PERÍODO LETIVO: 2º Ano

TIPO: Formação Profissional

CARGA HORÁRIA: 80h/a; 67h/r

EMENTA:

Cálculos Químicos. Estequiometria. Soluções e padronização. Termoquímica. Equilíbrio Químico e equilíbrio iônico. Cinética Química. Eletroquímica. Regras de segurança em laboratório. Identificação de equipamentos e vidrarias. Volumetria. Gravimetria. Propriedades físico-químicas da água.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da Química**. (Volume único). São Paulo: Moderna, 2009.

MARTA, Reis. **Química**. São Paulo: Ática, 2017.

USBERCO, João. SALVADOR, Edgard. **Química**. (Volume único) 8. Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

SARDELLA, Antonio. FALCONE, Marly. **Química**: série Brasil. (Volume único). São Paulo: Ática, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BIANCHI, José Carlos de Azambuja. **Universo da Química**: ensino médio. São Paulo: FTD, volume único, 2010.

CISCATO, Alberto. PEREIRA, Fernando. **Planeta Química**. Volume Único. São Paulo: ática, 2008.

LISBOA, Júlio César Foschini (Org.). **Química: ser protagonista**. São Paulo: SM, 2010.

MORTIMER, Eduardo Leury & MACHADO, Andréa Horta. **Química**. São Paulo: Scipione, 2011.

PERUZZO, Francisco Miragaia. CANTO, Eduardo Leite. **Química na abordagem do cotidiano**. 5. Ed. São Paulo: Moderna, 2010.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

9.1.2.4 Matemática e suas Tecnologias

DISCIPLINA: Matemática II	
ÁREA DE CONHECIMENTO: Matemática e suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 2º Ano
TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 80h/a; 67h/r
EMENTA: Trigonometria no triângulo retângulo. Lei dos senos e Lei dos cossenos. Conceitos trigonométricos básicos. Funções trigonométricas. Análise combinatória e Probabilidade. Matrizes. Determinantes.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações . Volume Único. São Paulo: Ática, 2012. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: combinatória, probabilidade . 7. Ed. São Paulo: Atual, 2011. LOPES, Luiz Fernando; CALLIARI, Luiz Roberto. Matemática aplicada na Educação Profissional . Curitiba: Base Editorial, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FILHO, Benigno Barreto; SILVA, Claudio Xavier. Matemática: aula por aula . 1. Ed. São Paulo: FTD, 2003. GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto. Matemática completa . 2. Ed. São Paulo: FTD, 2005. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: trigonometria . 8. Ed. São Paulo: Atual, 2011. YOUSSEF, Antonio Nicolau; SOARES, Elizabeth; FERNANDEZ, Vicente Paz. Matemática: ensino médio . São Paulo: Scipione, 2009.	
DISCIPLINA: Topografia Aplicada	
ÁREA DE CONHECIMENTO: Matemática e suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 2º Ano
TIPO: Formação Profissional	CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r
EMENTA: Introdução e Definições. Medições Diretas de Distâncias, Medidas, Levantamento com Trena e Balizas, Operações com ângulos, Avaliação de ângulos utilizando trena e balizas, E.F.A. (Tolerância e Distribuição), Azimutes e Rumos (Vantes e Rés), Planimetria, Declinação Magnética; Métodos e Processos de Levantamento Topográfico, Altimetria e Nivelamento, Levantamentos Planialtimétricos e Georeferenciamentos- GPS, Cálculo de Coordenadas Parciais, Erro de Fechamento Linear (Tolerância e Distribuição), Coordenadas Totais, Cálculo de Área pelo Método de Gauss; Cálculo das distâncias e Rumos das Divisas. Memoriais descritivos. Escalas, aferição, Acessórios e Equipamentos de Topografia; Representação do relevo: curvas de nível – conceito, obtenção e lançamento; Lançamento de estaqueamento; Cálculo de volumes de terra (corte e aterro). Aulas práticas.	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia: aplicada à engenharia civil**. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v. 1

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia: aplicada à engenharia civil**. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v. 2

ERBA, D.A.; THUM, A.B.; SILVA, C.A.U.; SOUZA, G.C.; VERONEZ, M.R.; LEANDRO, R.F.; MAIA, T.C.B. **Topografia para estudantes de arquitetura, engenharia e geologia**. São Leopoldo: Editora UNISINOS, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COMASTRI, J.A.; TULER, J.C. **Topografia – Altimetria**, 3ª. ed. Viçosa: UFV, 2005.
JOÃO, J. C. S. **Topografia**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Departamento de Geomática, 2004. (Apostila).

DISCIPLINA: Materiais de Construção Civil Aplicado ao Saneamento

ÁREA DE CONHECIMENTO: Matemática e suas Tecnologias

PERÍODO LETIVO: 2º Ano

TIPO: Formação Profissional

CARGA HORÁRIA: 40h/a; 33h/r

EMENTA:

Agregados: Conceito, Tipos de agregados, Características e Aplicações; Aglomerantes: Cal, Cimento e Gesso (Tipos de aglomerantes, Características, Aplicações e Patologias); Madeira: Classificação, Tipos, Características, Aplicações e Patologias; Ferro: Classificação, Tipos, Características, Aplicações e Patologias; Tintas: Conceito, Tipos de tintas, Características específicas, Aplicações e Patologias; Vidros: Conceito, Classificação, Tipos de vidros, Características específicas, Aplicações e Patologias; Polímeros: Conceito, Classificação, Principais tipos de Polímeros, Características, Aplicações e Patologias; Produtos Cerâmicos: Conceito, Origem, Classificação, Tipos, Características, Aplicações e Patologias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PADILHA, Angelo Fernando. **Manual de Tecnologia da Madeira**. São Paulo: editora Edgard Blücher, 2006

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NBR 09194 - 1985 - Madeira Serrada em Bruto - Acondicionamento; Abnt - Nbr 7480 - 1996 - Barras e fios de aço; ABNT NBR 6004 - 1984 - Arames de aço - Ensaio de dobramento.

DISCIPLINA: ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NÃO OBRIGATÓRIO

ÁREA DE CONHECIMENTO: Integração parcial ou total das disciplinas da Formação Básica e da Formação Técnica.

PERÍODO LETIVO: 2º Ano

TIPO: Formação Básica e Técnica

CARGA HORÁRIA: 120h/a; 100h/r

EMENTA:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

Propiciar a complementação do ensino e da aprendizagem aos discentes, por meio da realização de estágios curriculares em escritórios de engenharia, empresa construtoras, órgãos públicos e demais locais que exerçam atividades afins. O estágio curricular como instrumento de integração teórico-prática, de acordo com a Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Relações humanas. Necessidades interpessoais para o mundo do trabalho. Comunicação verbal e não-verbal. Mediação e solução de conflitos. Relações humanas e atuação profissional. Liderança. Marketing pessoal. Atendimento ao público.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 set. 2008. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm>. Acesso em 17/11/2020.

PROEN/IFPA. **Instrução Normativa PROEN/IFPA nº 03**, de 16 de novembro de 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ADLER, Ronald B. e RODMAN, George. **Comunicação Humana**. Rio De Janeiro: LTC, 2003.

BARBEIRO, Heródoto. **Falar para liderar**. São Paulo: Futura, 2003.

10.1.3 Disciplinas do 3º Ano

10.1.3.1 Linguagens e Suas Tecnologias

DISCIPLINA: Língua Portuguesa III	
ÁREA DE CONHECIMENTO: Linguagens e Suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 3º Ano
TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 120h/a; 100h/r
EMENTA: Análise linguística: Estrutura das sentenças; Predicadores e argumentos; Relações de predicação e complementação; Relações de adjunção; Processos de coordenação; Relações intersentenciais. Relações de concordância e regência; Colocação pronominal; Literatura: obras significativas da literatura de língua portuguesa, com base em ferramentas da crítica literária (estrutura da composição, estilo, aspectos discursivos), considerando o contexto de produção e o modo como elas dialogam com o presente. Tendências da literatura contemporânea. Leitura e	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

produção de textos: Elementos da textualidade; Coesão e coerência; Relação entre sentido e contexto; Texto informativo (jornal, artigo, editorial, publicidade); Texto dissertativo-argumentativo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANTUNES, I. **Análise de textos**. Fundamentos e práticas. São Paulo: Parábola, 2010.

KOCH, I. G. V.; ELIAS, V. **Ler e escrever**: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009.

VIEIRA, S. R.; BRANDÃO, S. F. **Ensino de gramática**: descrição e uso. São Paulo: Contexto, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. A. C. **Português**: linguagens. São Paulo: Saraiva, 2014.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar. **Português Contemporâneo: diálogo, reflexão e uso**, vol.2. Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2016

KOCH, I. G. V.; ELIAS, V. **Ler e compreender**: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, I. G. V. **A Coesão Textual**. São Paulo: Contexto, 2001.

NEVES, Maria Helena de Moura; CASTILHO, Ataliba Teixeira de (Coord.). **Gramática na escola**. 8. ed. São Paulo: Contexto, 2010. 69 p.

DISCIPLINA: Inglês III

ÁREA DE CONHECIMENTO: Linguagens e Suas Tecnologias

PERÍODO LETIVO: 3º Ano

TIPO: Formação Básica

CARGA HORÁRIA: 80h/a; 67h/r

EMENTA:

Introdução de estruturas intermediárias e avançadas da língua inglesa, necessárias à comunicação no idioma: pronomes reflexivos e relativos, passado contínuo, emprego de some/any e seus derivados, futuro simples, futuro imediato (to be going to), condicional IF (would, will), modais (can/could, to be able to). Estudo do texto: Leitura e compreensão de textos escritos, bem como a produção oral e escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

NAYLON, Helen. **Essential grammar in use**: supplementary exercises. 2. Ed. New York: Cambridge University, 2007.

SILVA, Antônio de Siqueira; BERTOLIN, Rafael. **Língua inglesa**: novo ensino médio: Volume Único: curso completo. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2011.

TORRES, Nelson. **Gramática prática da língua inglesa**: o inglês descomplicado. 9 Ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

ALMEIDA, Rubens Queiroz de. **As palavras mais comuns da língua inglesa:** desenvolva sua habilidade de ler textos em inglês. São Paulo: Novatec, 2002. 312 p.

MURPHY, Raymond. **Essential Grammar in use:** a self study reference and practice book for elementary studying of English. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

MURPHY, Raymond. **Grammar in use.** Eleventh edition. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

OXFORD UNIVERSITY PRESS. **Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros Inglês – 2 Ed.** Oxford: Oxford University Press, 2007.

ROACH, Peter. **English phonetics and phonology:** a practical course. 2 ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1996. 262 p.

DISCIPLINA: Educação Física III	
ÁREA DE CONHECIMENTO: Linguagens e Suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 3º Ano
TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 80h/a; 67h/r
EMENTA: EDUCAÇÃO FÍSICA E ESTILO DE VIDA ATIVO: Alimentação, balanço energético, saúde e estética, a fome e a obesidade; Saúde coletiva e seus desdobramentos teóricos e práticos. Saúde como modo de vida: relação saúde, sociedade e cultura, seus determinantes e condicionantes econômicos, sociais, políticos e ideológicos. Saúde e Cidadania; DANÇAS E ATIVIDADES RÍTMICAS E EXPRESSIVAS: Compreendendo a dança como aspecto da cultura corporal, através da expressão corporal e ritmo; O aspecto relaxante da música; LUTAS: Conhecendo e Explorando as lutas, judô em detalhes, a origem e a violência das lutas; conhecendo a filosofia de variadas lutas; A capoeira como luta emancipatória da população negra; EDUCAÇÃO FÍSICA E SOCORROS DE URGÊNCIAS: A importância dos socorros de Urgências, procedimentos básicos de primeiros socorros, prevenção de acidentes; ANABOLINANTES E SUPLEMENTAÇÃO: Compreender como se dá influência dos anabolizantes para vida da pessoa que usa; As marcas do esporte de alto rendimento para a vida da pessoa que o pratica; compreensão social da vida dos esportistas. MEDIDAS E AVALIAÇÃO NA EDUCAÇÃO FÍSICA: Conceituação de medida, teste e avaliação. Medidas antropométricas. Composição corporal. Medidas funcionais. Avaliação funcional. Princípios básicos para elaboração de testes. Testes físicos, motores. Avaliação do desenvolvimento físico. Avaliação por norma e critério. IMC, Percentual de gordura, ICQ; FISIOLOGIA DO EXERCÍCIO: Estudo das noções básicas do fornecimento de energia durante os diferentes exercícios; compreender a energia proveniente do exercício de baixa e alta intensidade e os benefícios para a saúde; estudo introdutório dos princípios de um treinamento e relacionando este com as atividades desenvolvidas no dia a dia; perceber a importância da nutrição para o bem estar biopsicossocial; ESPORTES RADICAIS E LAZER: Realização, planejamento e execução de Rapel, Tirolesa, Escalada Trilhas;	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DARIDO, Suraya Cristina. SOUA JÚNIOR, Osmar Moreira. Para Ensinar Educação Física: **Possibilidades de intervenção na escola**. São Paulo, 4ª edição: Papirus 2010.

MATTOS, M.; NEIRA M.G. **Educação física na adolescência**: construindo o conhecimento na escola. 5. Ed. São Paulo: Phorte, 2008.

STIGGER, M.P. **Educação física, esporte e diversidade**. São Paulo: Autores Associados, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

APOLO, A. **A criança e o adolescente no esporte**: como deveria ser. São Paulo: Phorte, 2007.

SOUZA JR, T. P.; PEREIRA, B. **Metabolismo celular e exercício físico**: aspectos bioquímicos e nutricionais. 2ª. Ed. São Paulo: Phorte, 2007.

INSTITUTO AIRTON SENNA. **Educação pelo esporte**. Educação para o desenvolvimento humano pelo Esporte. São Paulo: Saraiva, 2004.

DISCIPLINA: Espanhol III (Optativa)

ÁREA DE CONHECIMENTO: Linguagens e Suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 3º Ano
--	-------------------------------

TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 80h/a; 67h/r
------------------------------	------------------------------------

EMENTA:

Estudo dos gêneros discursivos, multimodais, multissemióticos e aspectos linguísticos e sociolinguísticos no sistema de comunicação e informação, com vistas à formação crítico-reflexiva do(a) estudante através de mostras autênticas do espanhol. Aprender e utilizar a Língua Espanhola em diferentes contextos sociais, desenvolvendo as competências comunicativas, leitora, escrita e oral, bem como conhecer as características econômicas, culturais e sócio-políticas dos países hispanofalantes para que se consiga desenvolver a competência (inter)pluricultural, tendo a língua como acesso às manifestações culturais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FREITAS, Luciana Maria Almeida de; MARINS, Elzimar Goettenauer de. **Sentidos en lengua española**. Espanhol: 3º ano Ensino Médio – língua estrangeira moderna. PNLD 2018, 2019, 2020. Ministério de Educação. São Paulo: Richmond, 2016.

MELONE, Enrique. MENÓN, Lorena. **Tiempo español: lengua y cultura**. Atual: São Paulo, 2007.

ROMANOS, Henrique. ROMANOS, Jacira. **Espanhol expansión**: ensino médio. Volume único. Coleção Delta. São Paulo: FTD, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DIAZ, Miguel y TALAVERA, Garcia. **Diccionario santillana para estudiantes**. 4ª Ed. Editora Santillana/ Moderna, 2014.

MILANI, Maria Esther. GRADVOHL, Isabel Rivas Maximus. BAPTISTA, Livia Márcia Tiba Rádis. Et all. **Espanhol através de textos**. São Paulo: Moderna, 2005.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

MELONE, Enrique. MENÓN, Lorena. **Tiempo español:** lengua y cultura. Atual: São Paulo, 2007.
ROMANOS, Henrique. ROMANOS, Jacira. **Espanhol Expansión.** Ensino Médio. Volume Único. Coleção Delta. São Paulo: FTD, 2010.

DISCIPLINA: Redação III (Optativa)

ÁREA DE CONHECIMENTO: Linguagens e Suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 3º Ano
TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 80h/a; 67h/r
EMENTA: Estrutura do texto dissertativo-argumentativo. Compreensão da proposta de redação. Apresentação do tema. Definição da tese. Repertório sociocultural. Projeto de texto. Mobilização de argumentos. Estrutura sintática. Relações intersentenciais. Relações de regência e concordância. Convenções da escrita. Seleção vocabular. Escolha de registro. Pontuação. Operadores argumentativos. Proposta de intervenção.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ABREU, A. S. A arte de argumentar. São Paulo: Ateliê Editorial, 2010. ANTUNES, I. Análise de textos. Fundamentos e práticas. São Paulo: Parábola, 2010. SALVADOR, A. Como escrever para o Enem: roteiro para uma redação nota 1000. São Paulo: Contexto, 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: KOCH, I. ELIAS, Vanda. Ler e compreender: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006. KOCH, I. G. V.; ELIAS, V. Ler e escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009. KOCH, I. G. V. A Coesão Textual. São Paulo: Contexto, 2001. KOCH, I. G. V. Argumentação e linguagem. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2011.	

9.1.3.2 Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

DISCIPLINA: História III

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	PERÍODO LETIVO: 3º Ano
TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 80h/a; 67h/r
EMENTA: Conflitos entre os séculos XIX e XX: Imperialismo. As Guerras Mundiais, a Guerra Fria e o processo de descolonização da África. Os sistemas totalitários na Europa do século XX: nazi-fascismo. Ditaduras políticas na América Latina. Primeira e segunda república no Brasil – política e sociedade. Oligarquias e coronelismo;	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

movimentos sociais contestatórios; a industrialização; a urbanização e a sociedade da borracha na Amazônia. A Era Vargas, a Industrialização do Brasil e operariado brasileiro. Experiência democrática: política e movimentos sociais. Ditadura Militar brasileira, cultura, sociedade, movimentos sociais e política dos militares para a Amazônia. Redemocratização e a constituição de 1988. O período democrático no Brasil. Debates contemporâneos: O negro e o índio na sociedade contemporânea, a luta por terra, meio ambiente e os direitos humanos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAMPOS, Flávio de. CLARO, Regina. **A Escrita da história:** ensino médio. Vol. 2. São Paulo: Escala Educacional, 2010.
COTRIM, Gilberto. **História global:** Brasil e geral. Ensino Médio. Vol. 3. São Paulo: Saraiva, 2013.
VICENTINO, Cláudio; VICENTINO, Bruno. **Olhares da história:** Brasil e mundo. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERGAMASCHI, Maria Aparecida (Org); DALLA ZEN, Maria Isabel Habckost; XAVIER, Maria Luisa (Org.). **Povos indígenas e Educação.** 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2012.
HERNANDEZ, Leila M. G.. **A África na sala de aula:** visita à história contemporânea. 4. ed. São Paulo: Selo Negro, 2008.
NASCIMENTO, Elisa Larkin (Org.). **Cultura em movimento:** matrizes africanas e ativismo negro no Brasil. São Paulo: Selo Negro, 2008.
SILVÉRIO, Valter Roberto. **Síntese da Coleção História Geral da África:** Século XVI ao século XX. Brasília: UNESCO, MEC, UFSCar, 2013.
WOOD, Angela; RIBEIRO, Vítor Eduardo A. (Trad.). **Holocausto:** os eventos e seu impacto sobre pessoas reais. Barueri, SP: Amariyls, 2013.

DISCIPLINA: Geografia III

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

PERÍODO LETIVO: 3º Ano

TIPO: Formação Básica

CARGA HORÁRIA: 80h/a;
67h/r

EMENTA:

O estudo da federação brasileira: União, Estados e Municípios; A formação histórica do território brasileiro: o processo diferenciado de organização espacial do Brasil; O estudo da federação brasileira: União, Estados e Municípios; O papel da industrialização na (re) estruturação do espaço brasileiro: O processo de industrialização e urbanização do Brasil; O papel do Brasil na nova ordem mundial; O setor terciário no Brasil: comércio e serviços; As diferentes formas de regionalização do espaço brasileiro: IBGE; de planejamento; geoeconômica; Os grandes domínios morfoclimáticos; Biomas; os “4 Brasis” e a divisão de acordo com o IDH; Nordeste Complexo Regional do Centro- Sul Complexo Regional da Amazônia: apropriação, exploração dos recursos naturais e os problemas

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

ambientais; O Estado do Pará diagnóstico socioeconômico e o processo de re-divisão territorial; Revisão para o Enem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de; RIGOLIN, Tércio Barbosa. **Fronteiras da globalização**. 3 ed. - São Paulo: Ática, 2016.

ARNO, Aloísio Goettems; JOIA, Antonio Luís. **Geografia: Leituras e Interpretações**. São Paulo, 2016.

ALVES, Andressa; BOLIGIAN, Levon. **Geografia: Espaço e Vivência**. São Paulo: Saraiva, 2013.

MOREIRA, Igor. Geografia – Ensino Médio. Curitiba , 2016.

LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Lázaro Anselmo; MENDONÇA, Claudio. **Território e sociedade: no mundo globalizado**: Saraiva, 2017.

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. **Geografia Geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2017.

VESENTINI, William J. **Geografia do Brasil**: Brasil Sociedade e Espaço. São Paulo: Ática, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TEOBALDO NETO, ARISTOTELES. Linguagens e representações cartográficas. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

VENTURINI, Luis Antonio Bittar. Praticando a geografia: técnicas de campo e laboratório em geografia e análise ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

CARLOS, Ana Fani. A Cidade. São Paulo: Contexto, 2008.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. Amazônia, Amazônias. 3 ed. São Paulo: Contexto, 2012. (Coleção caminhos da geografia)

REDAÇÃO ALMANAQUE ABRIL. Almanaque Abril: Brasil 2005 - Retrato de todos os estados e regiões. São Paulo: Abril, 2005.

PARÁ. Lei Nº 8.775, de 16 de outubro de 2018. Institui no âmbito das Escolas Públicas e Privadas do Estado do Pará a Semana do Empoderamento Feminino. Disponível em: <<https://www.sistemas.pa.gov.br/sisleis/legislacao/4433>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

BRASIL. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e cultura afro-brasileira e indígena” Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10101-lei-11645-10-03-2008&Itemid=30192>. Acesso em: 20 abr. 2020.

BRASIL. MEC. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular- Ensino Médio**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 20 abr. 2020.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

DISCIPLINA: Sociologia II		
ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas		PERÍODO LETIVO: 3º Ano
TIPO: Formação Básica		CARGA HORÁRIA: 40h/a; 33h/r
EMENTA: Estado e poder. Cidadania, democracia e direitos humanos. Formas de governo, partidos políticos e sociedade civil no Brasil. Globalização, economia e sociodesenvolvimento regional na ordem internacional. Cidades: ordem e conflitos urbanos; administração pública e mercado. Questão socioambiental: sustentabilidade, meio ambiente e justiça ambiental.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: MACHADO, Igor José de Renó. AMORIN, Henrique. BARROS, Celso Rocha de. Sociologia Hoje . Volume único, São Paulo/SP, Editora Ática, 2014. OLIVEIRA, Luiz Fernandes de; ROCHA, RC da C. Sociologia para jovens do século XXI . Imperial Novo Milênio 3ª edição, 2013. SILVA, Afranio et al. Sociologia em Movimento . 2ª. Ed. São Paulo: Moderna, 2016. 2016.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BOBBIO, Norberto et al. Estado, governo, sociedade: para uma teoria geral da política . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. MALTA, Marcio (Nico). Charges para sala de aula. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2016 NICOLAU, Jairo Marconi. História do voto no Brasil . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002. GIAMBIAGI, Fabio; VILLELA, André Arruda. Economia brasileira contemporânea . Elsevier Brasil, 2005.		

DISCIPLINA: Filosofia II		
ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas		PERÍODO LETIVO: 3º Ano
TIPO: Formação Básica		CARGA HORÁRIA: 40h/a; 33h/r
EMENTA: Ética e Moral. Valores. Princípios éticos. Ética profissional e ambiental. Bioética. Filosofia política contemporânea. Estados totalitários. Filosofia de vida. Existencialismo. Feminismo. Fenomenologia. Filosofia da arte. Arte e realidade. Arte e educação. Pós-Modernidade e suas tecnologias.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ARANHA, M. ^a Lúcia e MARTINS M. ^a Helena. Filosofando: Introdução à Filosofia . São Paulo: Editora Moderna, 1997. ARISTÓTELES. Ética a Nicômaco . Tradução de Luciano Ferreira de Souza. São Paulo: Martin Claret, 2016.		

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

BAUMAN, Zygmunt. **A ética é possível no mundo dos consumidores?** Rio de Janeiro: ed. Zahar. 2011.
BUCKINGHAM, Will et al. **O livro da filosofia.** Tradução de Rosemarie Ziegelmaier. São Paulo: Ed. Globo, 2011.
GALLO, Silvio. **Filosofia: experiência do pensamento.** São Paulo: ed. Scipione, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARENDT, Hannah. **Origens do totalitarismo.** Tradução de Roberto Raposo. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.
BRAUNER, Maria Claudia Crespo; DURANTE, Vincenzo. **Ética ambiental e Bioética; Proteção Jurídica da Biodiversidade.** Caxias do Sul, RS: Educus, 2012.
COHEN, Martin. **101 problemas de filosofia.** São Paulo: Loyola, 2005
FEARN, Nicholas. **Aprendendo a Filosofia.** Rio de Janeiro: Zahar, 2004.
MARCONDES, Danilo: **Textos básicos de filosofia.** Rio de Janeiro: Zahar, 2012.
NUNES, B. **Introdução à Filosofia da arte.** São Paulo: Ática, 2003.

DISCIPLINA: Gestão de Empreendimentos Sustentáveis

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

PERÍODO LETIVO: 3º Ano

TIPO: Formação Profissional

CARGA HORÁRIA: 80h/a; 67h/r

EMENTA:

A evolução da administração e seus conceitos. As organizações e suas características. Funções administrativas. Áreas de gestão de empreendimentos sustentáveis. Sistemas de gestão de informações. Associativismo, cooperativismo e empreendedorismo sustentável na Amazônia. Organização comunitária. O perfil e a ação dos empreendedores como agentes de mudanças. O plano de negócios: criação e desenvolvimento. Proposta para elaboração de projetos para captação de recursos. Evolução histórica da qualidade no Brasil. Qualidade e produtividade nas organizações. Modelo oriental e modelo ocidental. Qualidade Total. Conceito de Sistema e Modelos de Gestão. Sistemas de Gestão Integrada. Sistemas de Gestão da qualidade. Sistema de gestão Ambiental. Sistema de Saúde e Segurança. Responsabilidade Social. Tópicos emergentes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CIERCO, Agliberto Alves. **Gestão da qualidade.** Rio de Janeiro: FGV, 2010.
MAXIMIANO, A.C. A. **Teoria geral da administração:** da revolução industrial à revolução digital. 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão estratégica da qualidade.** São Paulo: Atlas, 2009.
ARAÚJO, Luís César G. **Organização, sistemas e métodos: e as tecnologias de gestão organizacional.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
CHINELATO FILHO, João. **O&M integrado a informática:** uma obra de alto impacto na modernidade das organizações. 13. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral de administração**. 7ª. ed. São Paulo: Campus: 2003.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão de qualidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2009.

BALLESTERO ALVAREZ, Maria Esmeralda. **Manual de Organização, sistemas e métodos: abordagem teórica e prática de engenharia da informação**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CRUZ, Tadeu. **Sistemas, organização e métodos: administrando organizações por meio de processos de negócios**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CRUZ, Tadeu. **Sistemas, organização e métodos: estudo integrado das novas tecnologias da informação**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

9.1.3.3 Ciências da Natureza e Suas Tecnologias

DISCIPLINA: Física III	
ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 3º Ano
TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 80h/a; 67h/r
EMENTA: Eletromagnetismo clássico: Fenômenos Elétricos e Magnéticos - <u>Carga elétrica e corrente elétrica</u> . <u>Lei de Coulomb</u> . <u>Campo elétrico</u> e potencial elétrico. Linhas de campo. <u>Superfícies equipotenciais</u> . Poder das pontas. <u>Blindagem</u> . <u>Capacitores</u> . <u>Efeito Joule</u> . <u>Lei de Ohm</u> . <u>Resistência elétrica</u> e resistividade. Relações entre grandezas elétricas: tensão, corrente, potência e energia. Circuitos elétricos simples. <u>Correntes contínua e alternada</u> . Medidores elétricos. Representação gráfica de circuitos. Símbolos convencionais. Potência e consumo de energia em dispositivos elétricos. <u>Campo magnético</u> . Ímãs permanentes. Linhas de campo magnético. <u>Campo magnético terrestre</u> ; Leis de conservação; Fundamentos de física Moderna: Teoria da Relatividade Restrita; Introdução à Física Quântica; Natureza Ondulatória da Matéria; Aplicações da Mecânica Quântica.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: DOCA, Ricardo Helou; BÔAS, Newton Villas; BISCUOLA, Gualter José. Tópicos de física: eletricidade, física moderna e análise dimensional. 18. Ed. São Paulo: Saraiva, 2012. DIESTEL, A.L.; ANDRELLA, R. 400 questões de física para vestibular e enem . Porto Alegre, Bookman, 2016. HEWITT, P. G. Física Conceitual . 12 ed. Porto Alegre, Bookman, 2015. TORRES, C. M.A. Física: Ciência e Tecnologia . Volume: 3. São Paulo: Moderna, 2018.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. Física Clássica: eletricidade. 2. Ed. reimp. São Paulo: Atual, 2012.	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

WALKER, Jearl; HALLIDAY, David; RESNICK, Robert. **Fundamentos de Física: eletromagnetismo**. 9. Ed. Tradução de Ronaldo Sérgio de Biasi. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Princípios de física 3: eletromagnetismo**. 3. Ed. Tradução de Leonardo Freire de Mello e Tânia M. V. Freire. São Paulo: Cengage Learning, 2012. SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Princípios de física 2: oscilações, ondas e termodinâmica**. 3. ed. Tradução de Leonardo Freire de Mello e Tânia M. V. Freire. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

DISCIPLINA: Química III

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 3º Ano
--	-------------------------------

TIPO: Formação Básica	CARGA HORÁRIA: 80h/a; 67h/r
------------------------------	------------------------------------

EMENTA:

O carbono. Cadeias carbônicas. Funções químicas orgânicas. Isomeria. Propriedades Físicas e Químicas dos Compostos Orgânicos. Reações dos compostos orgânicos: reação de adição, reação de substituição, reação de eliminação, reação de redução, reação de oxidação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FELTRE, Ricardo. Fundamentos da Química. (Volume único). São Paulo: Moderna, 2009. MARTA, Reis. Química. São Paulo: Ática, 2017. USBERCO, João. SALVADOR, Edgard. Química. (Volume único) 8. Ed. São Paulo: Saraiva, 2010. SARDELLA, Antonio. FALCONE, Marly. Química: série Brasil. (Volume único). São Paulo: Ática, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BIANCHI, José Carlos de Azambuja. Universo da Química: ensino médio. São Paulo: FTD, volume único, 2010. CISCATO, Alberto. PEREIRA, Fernando. Planeta Química. Volume Único. São Paulo: ática, 2008. LISBOA, Júlio César Foschini (Org.). Química: ser protagonista. São Paulo: SM, 2010. MORTIMER, Eduardo Leury & MACHADO, Andréa Horta. Química. São Paulo: Scipione, 2011. PERUZZO, Francisco Miragaia. CANTO, Eduardo Leite. Química na abordagem do cotidiano. 5. Ed. São Paulo: Moderna, 2010.

DISCIPLINA: Biologia Aplicada

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias	PERÍODO LETIVO: 3º Ano
--	-------------------------------

TIPO: Formação Profissional	CARGA HORÁRIA: 80h/a; 67h/r
------------------------------------	------------------------------------

EMENTA:

Genética: Introdução e Conceitos Básicos, Genética e metabolismo microbiano (ênfase nos principais grupos de microrganismos), Leis de Mendel, Variações da

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

Primeira e Segunda Leis de Mendel, Herança dos Grupos Sanguíneos, Mutações; Origem da Vida; Teorias Evolutivas; Ecologia: Conceitos Básicos, Cadeias e Teias Alimentares, Fluxo Energético, Ecologia de populações com ênfase em microrganismos), Ciclos Biogeoquímicos, Relações Ecológicas, Sucessão Ecológica, Biomas Terrestres e Brasileiros, Poluição com ênfase na poluição das águas e os processos de autodepuração (Depuração das águas residuárias) e eutrofização. Microrganismos de importância médica, sanitária e ecológica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia das populações**. 2º ed. São Paulo: Moderna, 2010.
LOPES, S.; ROSSO, S. **Bio**. 2. ed., v. 2. São Paulo, Ed. Saraiva, 2010.
TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R. e CASE, C. L. **Microbiologia**. 8ª edição. Artmed: São Paulo, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CÉSAR, S. J.; SEZAR, S.; CALDINI, N. **Biologia**. 9º ed. v. 3. São Paulo: Saraiva, 2011.
GEWANDSZNAJDER, F.; LINHARES, S. **Biologia hoje**. v. 3. São Paulo: Ática, 2010.
JAWETZ, E.; MELNICK, J. L.; ADELBERG, E. A.; BROOKS, G.F; BUTEL, J. S. e ORNSTON, L. N. **Microbiologia Médica**. 20.ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2000.
OKURA, M. H. e RENDE, J. C. **Microbiologia: roteiros de aulas práticas**. São Paulo: Tecmedd, 2008.
PELCZAR Jr., M. J. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. Volume 1. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1997.
ODUM, E.; BARRETT, G. **Fundamentos de Ecologia** 1º ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.
KLUG, W.; CUMMINGS M.; SPENCER C. **Conceitos de Genética**. 9º ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2009.
SNUSTAD, P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**. 4º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

DISCIPLINA: Sistemas de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias

PERÍODO LETIVO: 3º Ano

TIPO: Formação Profissional

CARGA HORÁRIA: 80h/a 67h/r

EMENTA:

Gestão de resíduos sólidos no Brasil; O gerenciamento integrado de resíduos sólidos; Princípios do sistema integrado de gerenciamento de resíduos sólidos: Redução (ou Prevenção), Reutilização, Reciclagem e Recuperação; Modelos institucionais; Legislação e licenciamento ambiental; Resíduos sólidos: origem, definição e características; Projeção das quantidades de resíduos sólidos urbanos; Acondicionamento; Coleta e transporte de resíduos sólidos; Outros Tipos de Coleta Especial: Coleta Seletiva, construção civil, serviço de saúde; Transferência de

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

resíduos sólidos; Limpeza de logradouros públicos; Tecnologias de tratamento de resíduos sólidos; Técnicas para disposição final de resíduos sólidos; Consórcio Público: Lei nº 11.107/2005; Recuperação de Áreas Degradadas por Disposição de resíduos sólidos urbanos; Uso Futuro da Área Degradada por resíduos sólidos urbanos; Recuperação energética de resíduos sólidos urbanos; Manejo dos Resíduos sólidos perigosos; Plano de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAÚJO, Marcos Paulo Marques. **Serviço de limpeza urbana à luz da Lei de Saneamento Básico**: regularização jurídica e concessão da disposição final de lixo. Belo Horizonte: Forum, 2008.

BRASIL. Ministério da saúde; Fundação Nacional de Saúde. **Manual de saneamento**: normas e diretrizes. 3ª ed. Brasília: FUNASA, 2007.

GRIPPI, Sidney. **Lixo**: reciclagem e sua história: guia para as prefeituras brasileiras. Rio de Janeiro: Intrciência, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARROS, Raphael T. de V. et al. **Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios**. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995. 221p.

LIMA, José Dantas de. **Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil**. Brasília: HTC, 2001. 267 p.

MONTEIRO, José Henrique Penido, et al. **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001. 200 p;

DISCIPLINA: Laboratório de Saneamento

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias

PERÍODO LETIVO: 3º Ano

TIPO: Formação Profissional

CARGA HORÁRIA: 120 h/a; 100 h/r

EMENTA:

Noções de Laboratório: Identificação de equipamentos e vidrarias; Procedimentos de segurança de Laboratório. Noções de qualidade da água: Introdução; Usos e rotas do uso da água; Impurezas encontradas na água. Padrões da qualidade da água: Padrão de potabilidade; Padrão de corpos d'água; Padrão de lançamento. Parâmetros físicos da água: Conceito, origem, efeitos e significado; Métodos e técnicas analíticas para determinação dos parâmetros físicos. Parâmetros químicos da água – inorgânico: Conceito, origem, efeitos e significado; Métodos e técnicas analíticas para determinação dos parâmetros químicos. Parâmetros químicos da água – matéria orgânica: Conceito, origem, efeitos e significado; Métodos e técnicas analíticas para determinação da matéria orgânica da água. Parâmetros microbiológicos da água: Conceito, origem, efeitos e significado; Métodos e técnicas analíticas para determinação dos parâmetros bacteriológicos. Coleta de amostra de água: Cuidados, representabilidade e procedimentos de coleta. Produtos químicos para tratamento de água (sulfato de alumínio, cloreto férrico, álcalis, cloro e compostos de cloro, compostos de flúor. carvão ativado, polímeros): Armazenamento dos produtos; Preparação de soluções e suspensões; Dosagens.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

Ensaio em Jar-Tes envolvendo processos e operações de coagulação, floculação, sedimentação, filtração e desinfecção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DI BERNARDO, Luis; DANTAS, Angela Di Bernardo. **Métodos e Técnicas de tratamento de água**. 2 ed. São Carlos, São Paulo: RiMa, 2005.

EATON, Andrew D.; CLESCERI, Lenore S.; RICE, Eugene W.; GREENBERG, Arnold E. (Ed). **Standard methods for the examination of water & wastewater**. 22ed. Washington, Dc: centennial edition, 2012.

LIBÂNIO, Marcelo. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água**. 3. Ed. Campinas, São Paulo: Átomo

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. Portaria 2914/2011: **procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004;

BRASIL. Resolução CONAMA n.º 357: **classificação dos corpos d'água**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005;

DI BERNARDO, L.; DI BERNARDO, A.; CENTURIONE FILHO, P.L. **Ensaio de tratabilidade de água e dos resíduos gerados em estação de tratamento de água**. São Carlos: RIMA, 2002.

9.1.3.4 Matemática e suas Tecnologias

DISCIPLINA: Matemática III

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias

PERÍODO LETIVO: 3º Ano

TIPO: Formação Básica

CARGA HORÁRIA: 120h/a;
100h/r

EMENTA:

Sistemas Lineares. Noções de Estatística: representação e análise de dados; medidas de tendência central (médias, moda e mediana); desvios e variância. Geometria: Plana e Espacial. Geometria Analítica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações**. Volume Único. São Paulo: Ática, 2012.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David. **Fundamentos de matemática elementar**: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. São Paulo: Atual, 2011.

LOPES, Luiz Fernando; CALLIARI, Luiz Roberto. **Matemática aplicada na Educação Profissional**. Curitiba: Base Editorial, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar**: geometria espacial. 6. Ed. São Paulo: Atual, 2011.
DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar**: geometria plana. 8. Ed. São Paulo: Atual, 2011.
FILHO, Benigno Barreto; SILVA, Claudio Xavier. **Matemática: aula por aula**. 3ª Série. São Paulo: FTD, 2003.
YOUSSEF, Antonio Nicolau; SOARES, Elizabeth; FERNANDEZ, Vicente Paz. **Matemática: ensino médio**. Volume Único. São Paulo: Scipione, 2009.

DISCIPLINA: Saneamento Ambiental II

ÁREA DE CONHECIMENTO: Matemática e suas Tecnologias

PERÍODO LETIVO: 3º Ano

TIPO: Formação Profissional

CARGA HORÁRIA: 120 h/a; 100 h/r

EMENTA:

Unidades componentes de uma instalação de abastecimento Água. Elementos condicionantes na concepção das instalações para abastecimento de água (mananciais, densidade demográfica, topografia e outros). Consumo de Água (demanda, estimativa de população, consumo per capita). Captação de águas (superficiais e subterrâneas). Estações elevatórias de água (componentes de uma estação elevatória; seleção de conjuntos elevatórios; aspectos operacionais e de manutenção dos sistemas de controle de operação das bombas). Adução (traçado das adutoras; dimensionamento hidráulico). Reservação (tipos de reservatórios, volumes de reservação, dimensionamento, tubulações e acessórios). Redes de distribuição de água (vazões de distribuição, diâmetro das tubulações, traçado dos condutos; manutenção). Tubulações e acessórios utilizados na rede de distribuição (tipos de materiais; instalação e assentamento). Impurezas de importância sanitária. Padrão de Potabilidade (Portaria 2914/2011) Tecnologias de tratamento de água (Ciclo completo, FDD, FL e outras); Seleção de tecnologia de tratamento de água; Processos e unidades de tratamento de uma ETA; Coagulação e misturadores rápidos; Floculação e floculadores; Decantação e decantadores; Filtração e Filtros; Desinfecção e desinfetantes; Fluoretação e correção de pH; Principais operações de uma ETA; Manutenção básica de uma ETA; Análises químicas realizadas em uma ETA; Produtos químicos utilizados no tratamento e casa de química de uma ETA; Ensaio de jar test.

Tipos de sistemas coletores de esgotos; Unidades dos sistemas coletores de esgotos: Unidade de coleta (rede coletora, Interceptor e emissário); Unidade de elevação (estação elevatória de esgoto); Unidade de tratamento (ETE). Concepção do sistema de esgotamento sanitário; Projeto de rede coletora de esgoto sanitário; Dimensionamento de rede de coleta de esgotos; Construção de rede coletora de esgoto; Tubulações e acessórios utilizados na rede de esgoto (tipos de materiais; instalação e assentamento). Operação e manutenção de rede coletora de esgoto; Caracterização das quantidades de esgotos: tipos de esgotamento sanitário; Vazão de esgotos domésticos e industriais; Variação da vazão; Vazão de projeto; Vazão de infiltração. Padrões de lançamento de efluentes e de qualidade do corpo receptor (Resolução CONAMA 357/2005). Autodepuração dos cursos d'água; Níveis, processos e sistemas de tratamento de esgotos: Níveis do tratamento dos esgotos;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

Operações, processos e sistemas de tratamento de esgoto; Tratamento preliminar; tratamento primário; tratamento secundário (Lay-out de sistemas de tratamento; lagoas de estabilização, disposição de efluentes no solo, tratamento anaeróbio e aeróbio, lodos ativados). Reatores Aeróbios; Reatores Anaeróbios; Sistemas Combinados; processos físico-químicos (decantadores/ flotadores); tratamento e disposição do lodo. Desinfecção. Dimensionamento e métodos construtivos de tanques sépticos, filtro anaeróbio e sumidouro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AZEVEDO NETTO, J. M. **Manual de Hidráulica**. 8.ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1998.
 BATISPTA, M.; LARA, M. **Fundamentos da Engenharia Hidráulica**. 2.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003.
 BRASIL. FUNASA. **Manual de saneamento**. 3ª ed. Brasília: FUNASA, 2007.
 DACACH, N. G. **Saneamento Básico**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Manole, 1990;
 MACINTYRE, A.J. **Bombas e Instalações de Bombeamento**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1987;
 PEREIRA, José Almir Rodrigues; SILVA, Jaqueline Maria Soares da (Colab). **Rede coletora de esgoto sanitário: Projeto, construção e operação**. 2. Ed. Belém, 2010.
 RICHTER, C. A.; AZEVEDO NETTO, J. M. **Tratamento de água. Tecnologia atualizada**. Editora: Edgard Blucher, São Paulo. 1991
 VON SPERLING, Marcos . **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 4. Ed. Belo Horizonte: UFMG, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZEVEDO NETO, JOSÉ MARTINIANO. - **Tratamento de Água**: 1ª Edição: Brasil: Editora: Edgard Blucher, 1991
 BARROS, Raphael T. de V. et al. **Manual de Saneamento e Proteção Ambiental**. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995.
 BRASIL. Ministério da saúde; Fundação Nacional de Saúde. **Manual de saneamento: normas e diretrizes**. 3ª ed. Brasília: FUNASA, 2007.
 Di Bernardo, L. et al.- **Ensaio de Tratabilidade de Água e dos Resíduos Gerados em Estações de Tratamento de Água**: 1ª Edição: Brasil: Editora: RIMA, 2002

DISCIPLINA: Projeto Integrador

ÁREA DE CONHECIMENTO: Integração parcial ou total das disciplinas da Formação Básica e da Formação Técnica.

PERÍODO LETIVO: 3º Ano

TIPO: Formação Básica e Técnica

CARGA HORÁRIA: 72h/a; 60h/r

EMENTA:

Atividades práticas de campo e de laboratório voltadas ao desenvolvimento de um projeto aplicado a estudo de caso, como forma de integração dos conhecimentos adquiridos ao longo de todo o curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 13133 Execução de levantamento topográfico, maio/1994.

PROEN/IFPA. Instrução Normativa PROEN/IFPA nº 004, de 20 de novembro de 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10068 - Folha de desenho - Leitura e dimensões - Procedimento

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10126 - Cotação em desenho técnico - Procedimento

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10647 - Desenho técnico - Norma geral - Terminologia

10. PRÁTICA PROFISSIONAL

Segundo o Regulamento Didático Profissional do Ensino no IFPA 2015 no seu Art. nº103, a prática profissional "compreende diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas.

Segundo o Art. 02 da IN 03/2018-PROEN, as atividades de Prática Profissional têm como objetivos:

- I. Articular a prática com os fundamentos científicos e tecnológicos do curso para o desenvolvimento de competências previstas no perfil profissional do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos e no Projeto Pedagógico do Curso.
- II. Relacionar teoria e prática no processo ensino-aprendizagem.
- III. Vivenciar experiências de trabalho no setor produtivo ou em ambientes de simulação na instituição de ensino.
- IV. Promover ações de interação com o mundo do trabalho.
- V. Favorecer a articulação de forma interdisciplinar entre os conteúdos da formação técnica e da formação geral (IFPA, 2018)

Estas atividades possibilitam efetivar uma ação interdisciplinar e o planejamento integrado entre os elementos do currículo. Elas serão desenvolvidas de forma diferenciada para cada disciplina, respeitando suas especificidades, e, também, a abordagem prevista por cada professor.

As práticas profissionais dar-se-ão através de Projetos integradores de pesquisa ou de extensão; Projetos de pesquisa e/ou intervenção; Pesquisa acadêmico-científico e/ou tecnológica individual ou em equipe; Estudo de Caso; Visitas Técnicas; estágio curricular supervisionado não obrigatório; Atividade Acadêmico – científico – cultural; Laboratório (simulações, observações e outras); Oficina; Empresa; Ateliê e escola.

A prática profissional é uma etapa obrigatória para a obtenção do diploma. Constitui-se em um instrumento de consolidação de conhecimento no Curso Técnico em Saneamento Integrado. Esta compõe: o **estágio curricular supervisionado não**

obrigatório (100h), os projetos integradores (60h) e as atividades complementares (40h).

11. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NÃO OBRIGATÓRIO

O Estágio Curricular Supervisionado é definido como um momento de formação orientada e supervisionada oportunizando a contextualização curricular através da prática. Sendo uma atividade afinada com o perfil profissional definido pelo curso, constitui-se em etapa importante na formação do aluno e tem como objetivo fundamental a aplicação das disciplinas e habilidades adquiridas pelo discente em sua formação técnica. É uma etapa não obrigatória para a obtenção do diploma. Constitui-se em um dos instrumentos de prática profissional no Curso Técnico em Saneamento Integrado e terá a carga horária de 100 horas. Poderá ser considerada como carga horária de estágio atividades desenvolvidas em empresas e instituições atuante na área de Saneamento.

Os critérios estabelecidos para a realização do estágio curricular são:

- a) Matrícula do aluno no estágio curricular, de acordo com as orientações do Núcleo de Estágio;
- b) O aluno poderá iniciar o estágio a partir do 2º ano letivo;
- c) Haverá um professor orientador para fazer o acompanhamento e avaliação do estágio e do relatório que deverá ser elaborado pelo aluno;
- d) O estágio poderá ser realizado em:
 - Instituições de Pesquisa;
 - Instituições de Ensino (Técnico e Superior);
 - Instituições Públicas (SEMMA, SEMSA, SESP, SEMINFRA, ZOONOSSES, DIVISA, COSANPA) dentre outras.
 - Empresas de Consultoria;
 - Empresas públicas e privadas que possuam cadastro junto ao Instituto IFPA.
 - Laboratórios de Controle e Monitoramento Ambiental.
- e) As atividades referentes ao curso, desenvolvidas pelos alunos no estágio são:

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO**

- Acompanhar atividades referentes à atuação do Curso Técnico de Saneamento;
- Elaboração de Projetos;
- Coleta de dados de natureza técnica;
- Elaboração de orçamento de materiais e equipamentos, instalações e mão de obra;
- Detalhamento de programas de trabalho, observando normas técnicas e de segurança;
- Aplicação de normas técnicas concernentes aos respectivos processos de trabalho;
- Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Execução de instalação, montagem e reparo;
- Operação e manutenção de equipamento e instalação;
- Execução de desenho técnico;
- Elaboração de orçamento.
- Vistoria, avaliação, laudo e parecer técnico;
- Desempenho de cargo e função técnica;
- Padronização, mensuração e controle de qualidade;
- Execução e fiscalização de obra e serviço técnico;
- Produção técnica e especializada;
- Condução de trabalho técnico;

f) O professor orientador realizará o acompanhamento, a avaliação e orientações da estrutura e conteúdo do relatório, quando for necessário;

Após a conclusão do relatório, com todas as correções realizadas, o estagiário deverá apresentar o relatório final, conforme data definida no cronograma de estágio vigente, no ano da sua conclusão de curso. Este relatório deverá ser entregue na coordenação de estágio, que efetuará o devido registro de recebimento e dará o parecer final.

12. PROJETO INTEGRADOR

Os projetos integradores são projetos que visam o desenvolvimento científico e tecnológico da região em que o campus está inserido ou que contribuam para ampliar os conhecimentos da comunidade acadêmica. Os projetos integradores acontecerão por meio de uma metodologia de ensino que contextualiza e coloca em ação o aprendizado, a prática profissional, permeia assim todo decorrer do curso, não se configurando em momentos distintos. A metodologia a ser adotada poderá ser por meio de pesquisas de campo, levantamento de problemas relativos às disciplinas objeto da pesquisa realizada ou por meio ainda, de elaboração de projetos de intervenção na realidade social.

Os projetos integradores no curso Técnico em Saneamento Integrado acontecerão no 3º ano e terão carga horária de 60 horas, conforme definido na matriz curricular, e horas/relógio. Os discentes devem obter aprovação na disciplina que terá um ou mais professores responsáveis pelas disciplinas. No entanto, o projeto poderá ser desenvolvido juntamente com outros docentes não cadastrados nas referidas disciplinas. A socialização dos PIs devem ser realizadas pelo menos anualmente em eventos promovidos pela gestão, seja pela coordenação de curso, extensão ou pesquisa. O fluxo dos Projetos deve seguir a Instrução Normativa 04/2016.

13. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares inseridas na prática profissional poderão ser desenvolvidas durante todo curso e o cumprimento da carga horária das atividades é requisito indispensável, sendo computadas com 40 horas na grade curricular para efeito de integralização do total da carga horária prevista para o curso.

As atividades complementares deverão ser desenvolvidas conforme a Tabela 1 abaixo, desde que relacionadas com a área de formação, respeitando-se os grupos

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO**

de atividades, descrições e limites de carga horária estabelecida para integralização, sendo vedada carga horária para apenas um tipo de atividade.

Quadro 03 – Descrição das atividades complementares

ATIVIDADES DE ENSINO	CH máxima a ser aproveitada
Participação em visitas técnicas	20
Participação de atividades práticas de laboratório	20
Projeto Integrador de pesquisa e/ou extensão (20 h por projeto)	40
ATIVIDADES DE EXTENSÃO	CH máxima a ser aproveitada
Participação em projeto de extensão	20
Participação em cursos e/ou oficinas	20
ATIVIDADE DE PESQUISA	CH máxima a ser aproveitada
Iniciação científica (PIBID voluntário ou bolsista)	20
Participação em projeto de pesquisa	20

Para obter registro de sua participação nas atividades acima mencionadas, os discentes deverão entregar comprovante de sua participação cópia e original à coordenação do curso. A coordenação do curso deverá registrar, computar e atestar, ao final, o cumprimento da carga horária exigida.

14. ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

Neste projeto pedagógico de curso, a metodologia é entendida como um conjunto de procedimentos empregados para atingir os objetivos estabelecidos, assegurando a formação integral dos estudantes. Para a sua concretude, é recomendado considerar as características específicas dos alunos, seus interesses, condições de vida e de trabalho, além de observar os seus conhecimentos prévios, orientando-os na (re) construção dos conhecimentos escolares, bem como na especificidade do curso.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

Dessa forma, princípios pedagógicos, filosóficos e legais que consideram a relação teoria-prática associado à aprendizagem dos conhecimentos presentes na estrutura curricular do curso, conduzem a um fazer pedagógico, em que atividades como práticas interdisciplinares, seminários, oficinas, visitas técnicas e desenvolvimento de projetos, entre outros, estão presentes durante os períodos letivos.

Considera-se a aprendizagem como processo de construção de conhecimento, em que partindo dos conhecimentos prévios dos alunos, os professores assumem um fundamental papel de mediação, idealizando estratégias de ensino de maneira que a partir da articulação entre o conhecimento do senso comum e o conhecimento escolar, o aluno possa desenvolver suas percepções e convicções acerca dos processos sociais e de trabalho, construindo-se como pessoas e profissionais com responsabilidade ética, técnica e política em todos os contextos de atuação.

Neste sentido, a avaliação da aprendizagem assume dimensões mais amplas, ultrapassando a perspectiva da mera aplicação de provas e testes para assumir uma prática diagnóstica e processual com ênfase nos aspectos qualitativos.

A realização de projetos integradores surge em resposta à forma tradicional de ensinar. Significa que o ensino por projetos é uma das formas de organizar o trabalho escolar, levando os alunos à busca do conhecimento a partir da problematização de temas, do aprofundamento dos estudos, do diálogo entre diferentes áreas de conhecimentos - interdisciplinaridade e do desenvolvimento de atitudes colaborativas e investigativas.

O projeto integrador será o principal instrumento de integração das disciplinas, mas além deste, temos algumas estratégias de ensino através de atividades integradas que estão relacionadas abaixo. Essa proposta visa à construção de conhecimentos significativos e deve estar contemplada em projetos interdisciplinares, que podem ser adotados como atividades inovadoras, eficazes e eficientes no processo de ensino e aprendizagem.

✓ **Atividades Integradas**

As atividades integradas ocorrerão em visitas técnicas, palestras, eventos científicos e culturais relacionados ao Saneamento; desenvolvimento de projetos

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

integradores; exibição de filmes de produção nacional que abordem diferentes realidades necessárias para o processo de formação dos discentes, sendo a sua exibição obrigatória por, no mínimo, duas horas mensais, conforme a Lei nº 13.006, de 2014.

Acrescentam-se à formação do discente, o programa nacional de direitos humanos (Decreto nº 7.037/2009), que foi efetivado como modelo de desenvolvimento sustentável, com inclusão social e econômica, ambientalmente equilibrado e tecnologicamente responsável. A apresentação da declaração universal dos direitos humanos é uma proposta que pode atravessar todas as áreas e todas as situações da vida escolar, onde o estudante possa compreender as noções de liberdade e igualdade, ou seja, os conteúdos a serem trabalhados podem abordar conceitos que permeiam as relações dos grupos de toda a comunidade escolar.

Todos os temas referentes aos direitos humanos, podem ser abordados a partir da interdisciplinariedade, assim, maior será a possibilidade de os estudantes aprenderem a estabelecer uma postura crítica e participativa na sociedade em que vivem.

Outra temática relevante é a Lei nº 11.645/2008, que aborda a temática da história e cultura afro-brasileira e indígena, resgatando a contribuição do povo negro e indígena nas áreas social, econômica e política pertinentes à construção do Brasil; a Lei nº 13.146/2015, destinada à assegurar e à promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando a sua inclusão social e cidadania.

O Estatuto da Criança e do Adolescente - Lei nº 8.069/1990 e Lei nº 13.010/2014 ("Lei da Palmada"), também, são necessários no currículo da instituição, são leis que podem ser trabalhadas a partir de conteúdos relativos aos direitos humanos e à prevenção integral de todas as formas de violência contra a criança e ao adolescente.

O Estatuto do Idoso - Lei nº 10.741/2003 prevê nos currículos dos diversos níveis de ensino formal, voltados ao processo do envelhecimento, ao respeito e à valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a importância da temática.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO**

Outra atividade de fundamental importância para se trabalhar através de temas transversais é o Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997), pois considera-se trânsito qualquer utilização das vias públicas, seja ela realizada por pessoas, veículos ou animais – conduzidos ou não – para circulação, parada, estacionamento ou carga/descarga e que é um direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes pelo trânsito.

As atividades pedagógicas ora propostas deverão levar em consideração a articulação entre teoria e a prática, visando ao estudante a vivência integrada e ampla dos conhecimentos estudados. Nesse sentido, no presente projeto pedagógico, considerando-se uma visão de currículo integrado e de educação integral e serão relacionadas várias ações pedagógicas que farão parte da formação dos estudantes.

Assim, sugere-se nesse PPC faz-se necessária à adoção dos seguintes procedimentos didático-pedagógicos:

- problematizar o conhecimento, buscando confirmação em diferentes fontes;
- reconhecer a tendência ao erro e à ilusão;
- entender a totalidade como uma síntese das múltiplas relações que o homem estabelece na sociedade;
- reconhecer a existência de uma identidade comum do ser humano, sem esquecer-se de considerar os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade do aluno;
- adotar a pesquisa como um princípio educativo;
- articular e integrar os conhecimentos das diferentes áreas sem sobreposição de saberes;
- adotar atitude inter e transdisciplinar nas práticas educativas;
- contextualizar os conhecimentos sistematizados, valorizando as experiências dos alunos, sem perder de vista a (re)construção do saber escolar;
- organizar um ambiente educativo que articule múltiplas atividades voltadas às diversas dimensões de formação dos jovens e adultos, favorecendo a transformação das informações em conhecimentos diante das situações reais de vida;
- diagnosticar as necessidades de aprendizagem dos (as) estudantes a partir do levantamento dos seus conhecimentos prévios;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

- elaborar materiais impressos a serem trabalhados em aulas expositivas dialogadas e atividades em grupo;
- elaborar e executar o planejamento, registro e análise das aulas realizadas;
- elaborar projetos com objetivo de articular e inter-relacionar os saberes, tendo como princípios a contextualização, a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade;
- utilizar recursos tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas;
- sistematizar coletivos pedagógicos que possibilitem os estudantes e professores refletir, repensar e tomar decisões referentes ao processo ensino-aprendizagem de forma significativa;
- ministrar aulas interativas, por meio do desenvolvimento de projetos, seminários, debates, atividades individuais e outras atividades em grupo.

15. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM

A avaliação é parte integrante do processo de formação e tem o objetivo de diagnosticar a construção dos conhecimentos, habilidades e valores, orientando mudanças metodológicas centradas no domínio socioafetivo e atitudinal e na aplicação dos saberes por parte do discente.

O Regulamento Didático-Pedagógico do IFPA normatiza os procedimentos referentes a avaliação em seu Capítulo VIII (**Da Avaliação da Aprendizagem**).

Neste sentido, a avaliação de aprendizagem deve ser um processo amplo, contínuo, gradual, cumulativo, sistemático e cooperativo envolvendo todos os aspectos qualitativos e quantitativos da formação do educando, conforme prescreve a Lei nº 9.394/96.

A avaliação da aprendizagem deverá tomar como referência os parâmetros orientadores de práticas avaliativas qualitativas, a saber:

I) Domínio cognitivo – capacidade de relacionar o novo conhecimento com o conhecimento já adquirido;

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO**

II) Cumprimento e qualidade dos trabalhos acadêmicos – execução de tarefas com requisitos previamente estabelecidos no prazo determinado com propriedade, empenho, iniciativa, disposição e interesse;

III) Capacidade de realizar trabalhos acadêmicos em grupo com disposição, organização, liderança, cooperação e interação na atividade grupal;

IV) Autonomia – iniciativa, capacidade de compreensão, de tomar decisão e/ou propor alternativas para solução de problemas.

De acordo com o art. 265 do Regulamento Didático-Pedagógico do IFPA, a avaliação da aprendizagem ocorrerá de forma diversificada e de acordo com a peculiaridade de cada componente curricular, por meio dos seguintes instrumentos:

I) Elaboração e execução de projeto;

II) Experimento;

III) Pesquisa bibliográfica;

IV) Pesquisa de campo;

V) Prova escrita e/ou oral;

VI) Prova prática;

VII) Produção técnico-científica, artística ou cultural.

VIII) Seminário;

A execução de cada instrumento de avaliação da aprendizagem poderá ser realizada de forma individual ou em grupo pelos estudantes.

Instrumentos de avaliação da aprendizagem não indicados acima poderão ser utilizado, mediante apreciação do Setor Pedagógico do Campus quanto a sua viabilidade, aplicação, eficiência e eficácia.

O estudante terá direito à revisão da avaliação, através de requerimento encaminhado à Coordenação de Curso, protocolado no prazo de até 02 (dois) dias úteis após a divulgação do resultado, conforme Art. 270 do Regulamento Didático-Pedagógico do IFPA.

Os casos em que estudante faltar a qualquer das verificações de aprendizagem ou deixar de executar trabalho escolar serão regulamentados pelo Art. 271 do Regulamento Didático-Pedagógico do IFPA. Neste caso, será facultado o direito à segunda chamada se esse estudante a requerer, no prazo de até 2 (dois) dias úteis

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO**

após o término do prazo de afastamento, desde que comprove através de documentos uma das seguintes situações:

- I)** Problema de saúde (apresentar atestado médico);
- II)** Obrigações com o Serviço Militar (apresentar certificado de alistamento);
- III)** Pelo exercício do voto (apresentar o título de eleitor e comprovante de votação);
- IV)** Convocação pelo Poder Judiciário ou pela Justiça Eleitoral (apresentar ofício de convocação ou declaração de prestação do serviço);
- V)** Cumprimento extraordinário de horário de trabalho devidamente comprovado através de documento oficial da empresa (declaração da empresa quanto à jornada de trabalho extraordinária);
- VI)** Viagem, autorizada pelo IFPA, para representá-lo em atividades desportivas, culturais, de ensino ou pesquisa ou a serviço (documento específico);
- VII)** Acompanhamento de pessoa da família (cônjuge, pai, mãe e filho ou enteado) em caso de defesa da saúde (laudo médico do ente ou declaração de acompanhamento);
- VIII)** Falecimento de parente (cônjuge e parentes de primeiro grau), desde que a avaliação se realize num período de até oito dias corridos após a ocorrência (certidão de óbito).

O desempenho acadêmico do estudante em cada componente curricular será registrado por meio de nota dentro de uma escala numérica de 0 (zero) a 10 (dez), exceto para o componentes curricular Estágio Supervisionado, que será avaliado por conceito “Apto” ou “Inapto”.

No Curso Técnico em Saneamento/Ensino Médio Integrado, a avaliação da aprendizagem será apurada em quatro momentos nas disciplinas de regime anual (disciplinas do 1º, 2º e 3º ano) e em prova final, quando necessário.

A aprovação nos componentes curriculares de regime anual (1º, 2º e 3º ano) será mensurada pela seguinte fórmula:

$$MF = \frac{(1^a BI + 2^a BI + 3^a BI + 4^a BI)}{4} \geq 7,0$$

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO**

Legenda:

MF = Média Final

1ªBI = 1ª BIMESTRAL

2ªBI = 2ª BIMESTRAL

3ªBI = 3ª BIMESTRAL

4ªBI = 4ª BIMESTRAL

O estudante será aprovado no componente curricular se obtiver Média Final maior ou igual a 7,00 (sete). Caso o estudante que obtenha Média Final (MF) menor que 7,00 (sete), este deverá realizar prova final, sendo aplicado a seguinte fórmula.

$$MF = \frac{(MB + NPF)}{2} \geq 7,0$$

Legenda:

MF = Média Final

MB = Média Bimestral

NPF = Nota da Prova Final

O estudante será aprovado no componente curricular após a aplicação da prova final se obtiver Média Final maior ou igual a 7,00 (sete). Caso a Média Final seja inferior a 7,00 (sete), o estudante será considerado reprovado no componente curricular.

O estudante reprovado em até 3 (três) componentes curriculares poderá dar prosseguimento aos estudos sendo obrigando a cursar os componentes, em regime de dependência, em turmas e horários diferenciados do qual se encontra regularmente matriculado.

Caso o estudante fique reprovado em 04 (quatro) ou mais componentes curriculares, este ficará automaticamente reprovado no período letivo, devendo cursar no período letivo seguinte apenas os componentes curriculares em que ficou reprovado.

O docente, no decorrer do processo educativo, promoverá meios para a recuperação paralela da aprendizagem do estudante. Ela deverá desenvolver-se de

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

modo contínuo e paralelo ao longo do processo pedagógico, tendo por finalidade corrigir as deficiências do processo de ensino e aprendizagem detectada ao longo do período letivo.

O docente realizará atividades orientadas à(s) dificuldade(s) do estudante ou grupo de estudantes, de acordo com a peculiaridade de cada disciplina, contendo entre outros:

- I) Atividades individuais e/ou em grupo, como pesquisa bibliográfica, experimento demonstração prática, seminários, relatório, portfólio, provas escritas ou orais, pesquisa de campo, produção de textos;
- II) Produção científica, artística ou cultural;
- III) Oficinas;
- IV) Entre outros.

A recuperação paralela será praticada com o objetivo de que o estudante possa recompor aprendizados e resultados durante o período letivo. Vale ressaltar que será incentivada a realização de encontros coletivos envolvendo os diferentes sujeitos que compõem a comunidade escolar, com o objetivo de analisar o processo de ensino-aprendizagem no decorrer do período letivo.

É fundamental que os instrumentos da avaliação da aprendizagem estimulem o discente ao hábito da pesquisa, à criatividade, ao autodesenvolvimento, à atitude crítico-reflexiva, predominando os aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

A frequência obrigatória adotada no IFPA é de mínimo 75% do total da carga horária de cada componente curricular

✓ **Avaliações Integradas**

Para contemplar a integralização e otimizar o processo de avaliação, a cada ano os professores do núcleo técnico ou básico, promoverão ações integradoras as quais poderão computar até 20% da nota de cada disciplina envolvida no período letivo, representando a culminância bimestral de avaliações. No quadro 2 são apresentadas possibilidades destas ações utilizando projetos e eventos já existentes ou previstos no Campus

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO**

Quadro 04: Ações integradoras em projetos ou eventos previstos

Projeto	Coordenador	Natureza
Projeto Integrador	Professor	Ensino
Semana do Meio Ambiente	Professor	Ensino
Jornada Científica e Semana Integrada	Coord. De pesquisa e extensão	Extensão

16. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Segundo o Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino do IFPA no item “Do aproveitamento e do Extraordinário Aproveitamento de estudos” ressalta-se no Art. 291:

O estudante poderá solicitar aproveitamento de estudos já realizados ou certificação de conhecimentos adquiridos por meio de experiências vivenciadas, inclusive fora do ambiente escolar, a fim de integralizar componente (s) integrante (s) da matriz curricular do curso ao qual encontra-se vinculado.

O Art. 292 deste mesmo regulamento prevê que o IFPA poderá promover o aproveitamento das experiências anteriores do estudante desde que estejam diretamente relacionadas com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, e que tenham sido desenvolvidos nas seguintes situações:

I) Em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

II) Em cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO**

III) Em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;

IV) Por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional.

As competências anteriormente desenvolvidas pelos alunos, que estão relacionadas com o perfil de conclusão do Curso Técnico em Saneamento/ Ensino Médio Integrado, poderão ser avaliadas para aproveitamento de estudo nos termos da legislação vigente, no limite de até 50% (cinquenta por cento) da carga horária da matriz do curso.

O estudante deverá solicitar aproveitamento de estudos, via processo, conforme período previsto no Calendário Acadêmico do campus, à Direção de Ensino do Campus, que encaminhará para análise e parecer da Coordenação do Curso.

O requerimento para aproveitamento de estudos deverá ser acompanhado das cópias dos seguintes documentos devidamente e assinados pela instituição de origem do requerente:

I) Histórico escolar;

II) Programas ou ementário de disciplinas cursadas.

Será concedido o aproveitamento de estudos para fins de integralização de componente curricular quando, cumulativamente:

I) A carga horária do componente curricular cursado for igual ou maior que a carga horária do componente integrante da matriz curricular do curso no IFPA;

II) O estudante tenha cursado o componente curricular com aprovação em outro curso de mesmo nível de ensino ou de nível superior ao do curso no IFPA;

III) O perfil formativo do componente curricular do curso no IFPA estiver expresso no ementário do componente já cursado na outra instituição.

IV) Ter cursado o componente curricular num prazo máximo de 10 (dez) 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; e

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO**

A equivalência de estudos para fins de concessão de aproveitamento de estudos poderá ser contabilizada a partir dos estudos realizados em mais de um componente curricular, que se complementam, no sentido de integralizar um ou mais de um componente do curso no IFPA, desde que aplicado os itens acima.

A análise da equivalência de estudos entre matrizes curriculares será realizada pelo Colegiado de Curso, que emitirá parecer sobre a matéria.

A análise da equivalência de estudos deverá recair sobre os conteúdos que integram os programas ou ementários dos componentes curriculares apresentadas, a fim de se identificar compatibilidade de perfil formativo, e não somente sobre a denominação/nomenclatura e carga horária do componente cursado.

Quando se tratar de integralização de componente curricular por aproveitamento de estudos será registrado no histórico escolar do estudante o código, o nome, a carga horária, o período letivo da concessão do aproveitamento e a situação de “Aproveitamento de estudos”.

O aproveitamento de estudos para integralização de componente curricular de curso técnico integrado ao Ensino Médio somente será concedido quando os estudos forem cursados em outro curso técnico integrado ao Ensino Médio e do mesmo Eixo Tecnológico.

As notas obtidas no Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM – ou em outros exames aplicados pelos sistemas de ensino, não poderão ser utilizadas para fins de concessão de aproveitamento de estudos para componente curricular de curso técnico integrados ao Ensino Médio. Da mesma forma, estudos realizados em curso de Ensino Médio regular, não poderão ser utilizados para fins de concessão de aproveitamento de estudos para integralização de componente curricular de curso técnico integrado ao Ensino Médio.

17. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO

Coerente com a concepção de que o Curso Técnico em Saneamento desenvolve a educação como interação social, que conduz à participação plena, produtiva e crítica, acionando a educação como meio para o desenvolvimento social,

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO**

a avaliação do curso procura estar relacionada às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O sistema de avaliação do Projeto do Curso será realizado de duas formas. Uma realizada pelos discentes do curso e outra por seu corpo docente. Ambas serão realizadas através da aplicação de formulário para verificar o nível de satisfação em relação ao curso, essa atividade será coordenada pelo Núcleo Docente Estruturante do Curso- NDE.

A cada semestre serão realizadas reuniões com os professores e Coordenação de área, para tratar de assuntos referentes ao andamento do curso.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do IFPA/Campus Santarém, está sendo constituído a partir dos Eixos tecnológicos, com as atribuições acadêmicas de acompanhamento, no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico dos cursos técnicos.

18. SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

O acompanhamento do curso também se dará através da aplicação de instrumentos avaliativos da Comissão Própria de Avaliação do IFPA – Campus Santarém, que foi instituída em 18 de novembro de 2011 com a publicação da Portaria nº 040/2011-Campus Santarém designando os componentes da primeira Comissão Própria de Avaliação – CPA. Esta foi instituída com a função de coordenar e articular o processo interno de avaliação do Campus Santarém e seu objetivo é “contribuir para o aprimoramento da qualidade institucional e impulsionar mudanças no processo acadêmico de produção e disseminação do conhecimento, bem como promover a cultura de autoavaliação e aprimoramento do Instituto Federal do Pará”. A referida comissão tem a sua disposição uma sala localizada no bloco administrativo do IFPA-Campus Santarém.

A avaliação institucional também poderá ocorrer através de avaliações externas promovidas pelos órgãos responsáveis pela Gestão Educacional.

19. DESCRIÇÃO DO CORPO SOCIAL DO CURSO

Compõem o quadro docente do curso de Técnico em Saneamento Integrado os docentes abaixo relacionados, conforme titulação e regime de trabalho:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

19.1. DESCRIÇÃO DO CORPO DOCENTE

19.1.1 QUADRO DEMONSTRATIVO:

Nº	PROFESSOR(A)	TITULAÇÃO	DISCIPLINA	REGIME DE TRABALHO	ATUAÇÃO
01	Alciandra Oliveira de Freitas CPF: 64787109200	Especialista em Docência do Ensino Superior , Faculdades Integradas do Tapajós, 2005. Especialista em Educação em Ciências , Universidade Federal do Pará, 2005. Licenciada Plena em Ciências com Habilitação em Química , Universidade Federal do Pará, 2003. Bacharel em Direito , Faculdades Integradas do Tapajós, 2003.	- Química Aplicada - Laboratório de Saneamento	40 horas	Disciplinas de Formação Profissional Técnica
02	Aldilene Lima Coelho CPF: 377.690.222-15	Mestrado Acadêmico em Educação . Universidade Federal do Oeste do Pará, 2017. Graduação em Gestão de Recursos Humanos . FIT, 2004; Graduação em Gestão de Recursos Educacionais . IESPES, 2015.	- Normas de Trabalho - Gestão da Qualidade - Empreendedorismo	40 horas	Disciplinas de Formação Profissional Técnica
03	Brunna Lucena Cariello CPF: 94847762215	Mestrado em Engenharia Civil : Área de Concentração em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental, Universidade Federal do Pará, 2013. Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental , Universidade Federal do Pará, 2010	- Sistemas de coleta e tratamento de esgoto - Desenho Técnico - Desenho Assistido por Computador - Instalações Prediais Hidráulicas e Sanitárias - Recursos Hídricos - Introdução à Ciência do Solo e Saneamento - Orçamento Aplicado	Dedicação Exclusiva	Disciplinas de Formação Profissional Técnica

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

			-Sistemas de Coleta e Tratamento de Esgoto		
04	Clarissa Maciel Cavalcante CPF: 983.157.812-00	Mestrado em Processo Construtivo e Saneamento Urbano. Universidade Federal do Pará, 2015. Graduação: Bacharelado em Eng.Civil. CEULS/UBRA, 2012.	Higiene e Segurança no Trabalho, Materiais da Construção Civil Aplicados ao Saneamento	Dedicação Exclusiva	Disciplinas de Formação Profissional Técnica
05	Damião Pedro Meira Filho CPF: 51286076234	Doutorado em Física , Universidade de São Paulo, 2010. Mestrado em Física Teórica , Universidade Federal do Pará, 2006. Graduação em Física , Universidade Federal do Pará, 2003. Graduação em Matemática , Universidade do Estado do Pará, 2002.	- Física	Dedicação Exclusiva	Disciplina da Formação Geral
06	Daniel Lima Fernandes CPF: 43750621268	Especialização em Educação , Universidade Estadual da Paraíba, 2002. Licenciatura e Bacharelado em Geografia , Universidade Federal do Pará, 2002. Graduação em Direito , Faculdades Integradas do Tapajós, 1999. Curso técnico/profissionalizante em Técnico em Relações Públicas e Publicidade , Fundação Esperança- Centro de Ensino Técnico Profissionalizante, 2000	- Geografia I, II e III	40 horas	Disciplina da Formação Geral
07	Elen Conceição Leal de Andrade CPF: 66569400215	Mestrado em Processos Construtivos e Saneamento Urbano- UFPA 2015. Especialização em Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável , (uninter/facinter), 2011. Graduação em Engenharia sanitária , Universidade Federal do Pará, (UFPA) Belém – PA, 2007.	-Introdução ao Saneamento -Introdução a Hidrologia - Drenagem Urbana -Legislação Ambiental - Saúde Pública e Ambiental. - Sistemas de Abastecimento e Tratamento de Água - Saneamento rural e de pequenas comunidades - Sistemas de Gestão Ambiental -Educação ambiental e abordagens comunitárias.	Dedicação Exclusiva	Disciplinas de Formação Profissional Técnica

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

08	Fabício Juliano Fernandes CPF: 995.278.989-00	Graduação em Filosofia pelo Centro Universitário Assunção - São Paulo (2006). Especialização em Docência do Ensino Superior (2012). Mestrado em Filosofia pela Pontifícia Universitã Santo Tommaso d'Aquino (2008), Diploma revalidado pela USP.	'Filosofia I,II,III	Dedicação Exclusiva	Disciplinas de Formação Geral
09	Edivalda Nascimento da Silva CPF: 388.092.142-34	Licenciatura Específica em História pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (2007). Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade Federal do Pará (2004). Especialização em Ensino de História do Brasil. Universidade Estadual Vale do Acaraú, UVA-CE.	História I, II e III	40 horas	Disciplinas de Formação Geral
10	Gilbson Santos Soares CPF: 43756506215	Mestrado em Ciências Biológicas , Universidade Federal do Pará, 2008. Especialização em Genética e Biologia Molecular , Instituto Esperança de Ensino Superior, 2006. Graduação em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas , Universidade Federal do Pará, 1999.	Biologia sanitária	40 horas	Disciplinas de Formação Profissional Técnica
11	Ivanita Bentes Sousa CPF: 67530940244	Mestra em Letras	Língua Portuguesa	Dedicação Exclusiva	Disciplina da Formação Geral
12	João Carlos de Melo Junior CPF: 77786289291	Graduação em Engenharia Civil , Universidade Federal do Pará, 2008.	Materiais de Construção Civil Aplicado ao Saneamento.	Dedicação Exclusiva	Disciplina de Formação Profissional Técnica
13	José Augusto Vieira dos Santos CPF: 43765092215	Mestre em Processos Construtivos e Saneamento Urbano- UFPA 2015. Especialização em andamento em Gestão Escolar, 2011. Graduação em Engenharia Civil , Universidade Federal do Pará, 2000.	Topografia Aplicada	40 horas	Disciplina de Formação Profissional Técnica
14	LÉA MARIA TOMASS CPF: 841.544.209 - 25	Mestrado em Antropologia pela Universidade de Brasília, Brasil(2001) Graduação em Ciências sociais. Universidade Federal do Paraná, UFPR	Sociologia I, II e III	Dedicação Exclusiva	Disciplina de Formação Geral
15	Leonice Maria Bentes Nina CPF: 719.969.582-91	Graduação em Educação Artística: habilitação em Música – UEPA, 2003. Especialização em Ensino da Artes na Educação Básica – UEPA, 2006. Mestrado em Artes pela Universidade Federal do Pará, 2015.	- Artes I	40 horas	Disciplina de Formação Geral

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

16	Mauro Marinho da Silva CPF: 597.970.702-63	Especialização em Docência para o Magistério Superior. Faculdade de Itaituba, FAI/CESUPI. Graduação em LETRAS - PORTUGUÊS E INGLÊS. Universidade Federal do Oeste do Pará, UFOPA.	- Língua Inglesa	40 horas	Disciplina de Formação Geral
17	Paulo Roberto Ricarte Pereira CPF: 019.092.113-70	Mestrado em Educação. Universidade Federal do Oeste do Pará, 2019. Graduado em Licenciatura Plena em Educação Física pela Universidade Regional do Cariri (2010).	- Educação Física	40 horas	Disciplinas de Formação Geral
18	Rodrigo Sousa da Cruz CPF: 75174561215	Bacharelado em Sistemas de Informação, Universidade Federal do Pará, 2008.	Informática Básica	Dedicação Exclusiva	Disciplina da Formação Geral
19	Gleid Angela dos Anjos Costa, CPF: 04179509504	Mestra em Estudos Literários no Programa de Pós-Graduação em Estudos Literários (PROGEL) da Universidade Estadual de Feira de Santana-UEFS-BA, Especialista em Didática do Espanhol como Língua Estrangeira na Educação Básica com pesquisa na área das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC) (2015) e Graduada em Letras/Espanhol na Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC-BA (2012).	Espanhol	Dedicação Exclusiva	Disciplina da Formação Geral
20	Verônica Solimar dos Santos CPF: 20548966249	Especialização em Metodologia de Ensino da Matemática, Faculdade Internacional de Curitiba, 2005. Especialização em Educação Matemática, Universidade do Estado do Pará, 2001. Graduação em Matemática, UFPA	Matemática, Estatística	40 horas	Disciplina da Formação Geral
21	Wanderson dos Santos Monteiro	Mestrado em Engenharia Civil: Área de Concentração em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental, Universidade Federal do Pará, 2010. Especialização em Gestão Ambiental NUMA/UFPA, 2004. Graduação em Engenharia Sanitária, Universidade Federal do Pará, 2003.	Legislação Ambiental, Introdução à Hidrologia, Sistemas de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Instalações Prediais Hidro-sanitárias, Drenagem Urbana; Hidráulica Aplicada.	Dedicação Exclusiva	Disciplinas de Formação Profissional Técnica

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO**

19.1.2 TITULAÇÃO

TITULAÇÃO	QUANTIDADE	%
Doutor	01	5,3
Mestre	09	47,4
Especialista	05	26,3
Graduado	04	21,1
TOTAL	19	100

19.2 DESCRIÇÃO DO CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Nº	NOME	SIAPÉ	FUNÇÃO
01	Adriana Oliveira dos Santos Siqueira	1817547	Pedagoga
02	Josilene dos Santos Carvalho	17503515	Técnica em Assuntos Educacionais
03	Lucivânia Pereira de Carvalho	1454777	Técnica em Assuntos Educacionais
04	Paulo Cristiano Quaresma Ávila	1773126	Pedagogo
05	Samai Serique dos Santos	1251577	Pedagoga
06	Elana do Perpétuo Socorro Magno Coelho	2184802	Psicóloga
07	Edileusa Maria Lobato Pereira	1750411	Assistente Social
08	Aldo Luiz Andrade Paiva	2117227	Assistente Social
09	Eliana Amoedo de Sousa	1752605	Bibliotecária
10	Antônio Ivandro Silva dos Santos	1821947	Secretário Acadêmico

20. INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

20.1 SALAS DE AULA

As 11 salas de aula atendem satisfatoriamente as necessidades discentes e docentes. A mobília das salas de aulas é composta por cadeiras com braço e espaço para guardar os pertences pessoais dos alunos, quadro de vidro, mesa e cadeira para o professor. Todas as salas são climatizadas, bem iluminadas propiciando aos professores e alunos um ambiente agradável para suas atividades e tem um projetor de mídia com instalação permanente.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

20.2 SALA DE PROFESSORES

No Campus Santarém o espaço destinado aos professores é composto por três ambientes climatizados: Uma pequena sala com uma mesa redonda e cadeiras, que serve como sala de espera e para atendimentos rápidos aos alunos.

Desta sala se tem acesso para outras duas: uma sala de reunião com mesa e cadeiras apropriadas, onde os docentes também permanecem em momentos em que não há reuniões.

O terceiro espaço é uma sala com banheiro privativo, geladeira, computadores, impressora e armário para cada docente, onde estes podem realizar pesquisas, correção de trabalho e provas, entre outras atividades pedagógicas

20.3 SALA DE COORDENAÇÃO DE CURSO

Existe uma sala destinada para Coordenadores de Cursos Técnicos na qual cada coordenador disponibiliza de uma mesa, cadeiras, armário e computador. Fica localizada no Bloco Pedagógico – prédio 2 – Térreo.

20.4 LABORATÓRIOS

20.4.1 Laboratórios de Informática

Existem 03 (três) laboratórios de informática que atendem até 20 alunos cada, equipados com 20 kits cadeira/mesa, 01 mesa com cadeira para o professor, 01 quadro de vidro. O Laboratório tem a finalidade de proporcionar atividades práticas no âmbito da informática básica, do desenvolvimento de software e todas as suas diretrizes (Banco de Dados, Engenharia de Software, Programação, Software Gráficos e Redes de Computadores) com a instalação e utilização de softwares de cunho didático ou atuantes no mercado de trabalho. Tem como objetivo articular teoria e prática no processo de ensino aprendizagem.

20.4.2 Laboratório de Desenho

O Laboratório de Desenho Técnico está instalado em uma sala medindo 78,48 m², equipado com 50 kits Mesa de desenho, régua paralela e banco de madeira. Articular teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem. Tem como objetivo articular teoria e prática no processo de ensino aprendizagem.

20.4.3 Laboratório Multidisciplinar

TIPO	LABORATÓRIO MULTIDISCIPLINAR (Biologia, Química e Física)
1 Cursos atendidos	Saneamento, Agropecuária e Aquicultura
2 Finalidade	Visa proporcionar aos alunos aulas práticas das disciplinas ciências da natureza (Biologia, Química, Física), num ambiente adaptado e equipado para essa finalidade. As práticas de laboratório objetivam a complementação do processo ensino-aprendizagem, possibilitando a aplicação da teoria a partir do uso de equipamentos e substâncias disponíveis, dado a presença e as orientações do professor da disciplina e do técnico de laboratório. Além disso, o laboratório multidisciplinar possibilitará receber turmas de outras disciplinas das diferentes áreas a partir de um agendamento prévio.
3 Principais recursos	Autoclave analógico, autoclave horizontal, barrilete, capela de exaustão, agitador, balança analítica, estufa 50 a 300°C, paquímetro universal, paquímetro digital, refrigerador 261 litros, destilador de água, chapa aquecedora, banquetas, exaustor de parede, modelos anatômicos, microscópio com vídeo.

20.4.4 Laboratório de Saneamento

Enquanto se aguarda uma reorganização do espaço físico do IFPA Campus Santarém, para a adequação de um laboratório provisório que atenda as necessidades básicas do curso, são realizadas aulas experimentais em sala de aula, e a parte prática das disciplinas de Laboratório de Saneamento e Química Aplicada,

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO**

utilizam o Laboratório de análise da água e o Laboratório de Biologia do Instituto de Ciência e Tecnologia das Águas (ICTA) da Universidade Federal do Pará (UFOPA).

Esta parceria com a Universidade Federal do Pará- UFOPA só é possível porque existe um Acordo de Cooperação Técnica entre IFPA/Santarém e UFOPA, após este acordo, foi estabelecida uma parceria entre o Curso de Saneamento do IFPA e o Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFOPA, que possibilita o uso comum do Laboratório. Dessa forma, os professores do IFPA poderão utilizar os referidos laboratórios para realização de aulas práticas, pesquisas científicas.

20.5 BIBLIOTECA

A política de atualização e expansão do acervo bibliográfico o qual será adotado pela Biblioteca do IFPA Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Pará visa atender os cursos técnicos e os programas de graduação: PROCAMPO (Programa de Educação do Campo) e PARFOR (Plano Nacional e Formação de Professores da Educação Básica) irá considerar a vinculação entre os:

- a) lançamentos editoriais;
- b) os Cursos Técnicos mantidos pelo Instituto, e os programas de graduação PARFOR e PROCAMPO;
- c) os indicadores de qualidade do MEC;
- d) a indicação do corpo docente com base nos conteúdos programáticos dos cursos técnicos;
- e) solicitações do corpo discente, segundo suas necessidades acadêmicas.

Serão Incluídas as necessidades da Biblioteca quanto ao acervo no Plano de trabalho anual PTA, através do Setor Administrativo Financeiro, o qual ira providencia a aquisição do material bibliográfico.

Serão adotadas as seguintes políticas para o desenvolvimento de coleções:

- a) aquisição contínua do acervo, em face da necessidade dos cursos em atividade;

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO**

b) expansão do acervo existente, considerando a atualidade e a criticidade do material solicitado, capaz de atender os cursos técnicos e os programas de graduação PROCAMPO e o PARFOR;

c) viabilização de intercâmbio com outras Bibliotecas e acesso remoto a bases de dados nacionais e internacionais.

20.5.1 Espaço Físico

Com a reorganização da ocupação do espaço físico, a Biblioteca localiza-se no bloco administrativo com uma área total de 307,5 m², para oferecer aos professores, acadêmicos e comunidade externa um atendimento de qualidade, e espaço adequado para leitura e pesquisa.

INFRAESTRUTURA	ÁREA	CAPACIDADE (Pessoas por espaços da Biblioteca)
Salão de Leitura	72 m ²	40
Administração e processamento técnico	12,65m ²	3
Acesso à Internet	42,5m ²	10
Periódicos	5,10m ²	4
Multimídia	5,10m ²	4
Disponibilização do acervo	141m ²	50
Recepção e atendimento ao usuário	14m ²	30
Sala de Multimidia (videoteca)	15m ²	23
TOTAL	307,5 m²	159

20.5.2 Instalações para o Acervo

As instalações para o acervo bibliográfico são adequadas, possuindo uma área total de 147m² considerando que a Biblioteca está localizada no bloco administrativo em uma área de 307,5 m², onde será disposto o acervo de 8 cursos técnicos

O acervo está disponibilizado em estantes de aço, distribuídos por curso, de acordo com a Classificação utilizada pela Biblioteca, CDD Classificação Decimal de Dewey, facilitando a localização do material o qual ira proporcionar um atendimento de qualidade aos usuários.

20.5.3 Instalações para Estudo

No espaço físico da Biblioteca, há instalações destinadas ao estudo localizadas numa área de 72 m² com capacidade para 40 pessoas,

20.5.4 Acervo

O acervo da Biblioteca é composto por livros, folhetos, periódicos, CD-ROMs, DVDs, mapas, e outros materiais.

A atualização do acervo se inicia pelos pedidos de professores e comunidade acadêmica junto ao seu coordenador de curso que ao aprovar encaminhará à Biblioteca e por sua vez encaminha ao Setor Administrativo Financeiro encarregado pela compra.

A Biblioteca possui os seguintes Cursos Técnicos nas áreas de acordo com o CNPQ.

CURSOS DE ACORDO COM A AS AREAS DE CONHECIMENTO							
CET	CBIO	ENG	CSAU DE	CAGR	CSA	CHU M	LL A
Informática		Edificações		Aquicultura	Turismo		
		Saneamento		Agropecuária			
				Pesca			
				Mineração			

Quantidade de Acervo

MATERIAL	TITULO	EXEMPLAR	MAT. ADICIONAL
Livros	2.174	7.744	258
Folhetos	72	141	0
DVD	52	95	74
TOTAL	2.312	7.980	332

20.5.5 Informatização

O sistema utilizado na Biblioteca do IFPA é o Sistema Pergamum o qual é integrado formando uma rede de Bibliotecas do IFPA.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

O PERGAMUM - Sistema Integrado de Bibliotecas - é um sistema gerenciamento de dados, direcionado aos diversos tipos de Centros de Informação.

O Sistema foi implementado na arquitetura cliente/servidor, com interface gráfica - programação em Delphi, PHP e JAVA, utilizando banco de dados relacional SQL (ORACLE, SQLSERVER ou SYBASE).

O Sistema contempla as principais funções de uma Biblioteca, funcionando de forma integrada, com o objetivo de facilitar a gestão dos centros de informação, melhorando a rotina diária com os seus usuários.

A Rede possui um mecanismo de busca ao catálogo das várias Instituições que já adquiriram o software, com isto, formando a maior rede de Bibliotecas do Brasil. Neste catálogo o usuário pode pesquisar e recuperar registros on-line de forma rápida e eficiente.

O sistema de informatização suporta o cadastro de todo o acervo existente, será disponibilizado via internet, na própria Biblioteca e nos terminais de autoatendimento existente nas dependências da instituição. Assim, o usuário pode consultar a existência da obra, reservá-la ou renovar o seu empréstimo.

Para catalogação da coleção a qual visa à uniformidade, agilidade e racionalização no processo, bem como, uma maior qualidade nos serviços prestados aos usuários, serão utilizados os padrões:

CDD Classificação decimal de Dewey: Formato adotado para o Sistema de Classificação;

MARC21: Formato bibliográfico que visa intercâmbio de dados (exportação e importação de registros catalográficos);

AACR2: Formato adotado para a Padronização de Conteúdo;

Base de Dados

01	COMUT	O COMUT Programa de Comutação Bibliográfica <i>on-line</i> , é oferecido à comunidade universitária, permitindo acesso a documentos em todas as áreas do conhecimento, através de cópias de artigos de revistas técnico-científicas, teses e anais de congresso
----	-------	---

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

02	Portal de periódicos CAPES	Possui acesso livre e gratuito ao conteúdo do Portal de Periódicos professores, pesquisadores, alunos e funcionários vinculados às instituições participantes. O Portal é acessado por meio de terminais ligados a Internet e localizados nessas instituições ou por elas autorizados. A definição dos critérios de escolha dos participantes está em consonância com os objetivos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e do Portal de Periódicos de democratizar o acesso à informação científica, fortalecer os programas de pós-graduação no país e incentivar os investimentos em excelência acadêmica nas instituições de ensino e pesquisa no Brasil. Podem acessar o Portal de Periódicos as instituições que se enquadram em um dos seguintes critérios: • Instituições federais de ensino superior; • Instituições de pesquisa que possuam pós-graduação avaliada pela Capes com pelo menos um programa que tenha obtido nota 4 ou superior; • Instituições públicas de ensino superior estaduais e municipais que possuam pós-graduação avaliada pela Capes com pelo menos um programa que tenha obtido nota 4 ou superior; • Instituições privadas de ensino superior com pelo menos um doutorado avaliado pela Capes que tenha obtido nota 5 cinco ou superior; • Instituições com programas de pós-graduação recomendados pela Capes e que atendam aos critérios de excelência definidos pelo Ministério da Educação. Esses usuários acessam parcialmente o conteúdo assinado pelo Portal de Periódicos; • Usuários Colaboradores, ou seja, instituições que pagam pelo acesso a determinadas bases do Portal de Periódicos. Através do acesso ao portal de periódicos Capes disponível através do site www.santarem.ifpa.edu.br, terá acesso também aos seguintes bancos de dados.
03	RBPG	Revista Brasileira de Pós-Graduação (RBPG), editada pela Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (Capes) - tem por objetivo a difusão de estudos, pesquisas e documentos relativos à educação superior, ciência e tecnologia em geral e, em particular, à pós-graduação. A Revista Brasileira de Pós-Graduação tem como públicos-alvo docentes e alunos de pós-graduação, pesquisadores e gestores de instituições de ensino superior e de pesquisa, gestores de associações científicas e profissionais, dirigentes e técnicos de órgãos do Ministério da Educação (MEC) e do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) e demais órgãos envolvidos na formação de pessoal e produção científica.
04	BT (banco de teses)	Facilitar o acesso a informações sobre teses e dissertações defendidas junto a programas de pós-graduação do país. O Banco de Teses faz parte do <u>Portal de Periódicos</u> da Capes/MEC. A ferramenta permite a pesquisa por autor, título e palavras-chave. O uso das informações da referida base de dados e de seus registros está sujeito às leis de direito autorais vigentes
05	Geo Capes (dados estatísticos)	GeoCapes é uma ferramenta de dados georreferencial. De forma simplificada, pode ser definida como uma base de dados que consiste em referenciar informações de acordo com sua localização geográfica. É uma maneira de disponibilizar informações acerca dos mais diversos cenários em que a Capes participa ou está relacionada. De acordo com o tipo de informação que se deseja obter, os mapas interativos exibem, em escala de cores, a variação numérica do indicador

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

		que foi selecionado para cada município, Unidade da Federação ou país. Além disso, o aplicativo oferece opções de visualização de gráficos e de tabelas com dados referentes ao indicador em questão.
06	Portal Domínio Público	O acervo disponível para consulta neste endereço eletrônico (http://www.dominiopublico.gov.br) é composto, em sua grande maioria, por obras que se encontram em domínio público ou obras que contam com a devida licença por parte dos titulares dos direitos autorais pendentes. A recente alteração trazida na legislação que trata de direitos autorais do Brasil (Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998; que revogou a Lei nº 5.988, de 14 de dezembro de 1973), que alterou os prazos de vigência dos direitos autorais; bem como as diferentes legislações que regem os direitos autorais de outros países; trazem algumas dificuldades na verificação do prazo preciso para que uma determinada obra seja considerada em domínio público. O portal Domínio Público tem envidado esforços para que nenhum direito autoral seja violado. Contudo, caso seja encontrado algum arquivo que, por qualquer motivo, esteja violando direitos autorais de tradução, versão, exibição, reprodução ou quaisquer outros, entre em contato e informe a equipe do portal Domínio Público para que a situação seja imediatamente regularizada.
07	Web qualis	Qualis é o conjunto de procedimentos utilizados pela Capes para estratificação da qualidade da produção intelectual dos programas de pós-graduação. Tal processo foi concebido para atender as necessidades específicas do sistema de avaliação e é baseado nas informações fornecidas por meio do aplicativo Coleta de Dados. Como resultado, disponibiliza uma lista com a classificação dos veículos utilizados pelos programas de pós-graduação para a divulgação da sua produção. A estratificação da qualidade dessa produção é realizada de forma indireta. Dessa forma, o Qualis afere a qualidade dos artigos e de outros tipos de produção, a partir da análise da qualidade dos veículos de divulgação, ou seja, periódicos científicos. A classificação de periódicos é realizada pelas áreas de avaliação e passa por processo anual de atualização. Esses veículos são enquadrados em estratos indicativos da qualidade - A1, o mais elevado; A2; B1; B2; B3; B4; B5; C - com peso zero. Note-se que o mesmo periódico, ao ser classificado em duas ou mais áreas distintas, pode receber diferentes avaliações. Isto não constitui inconsistência, mas expressa o valor atribuído, em cada área, à pertinência do conteúdo veiculado. Por isso, não se pretende com esta classificação que é específica para o processo de avaliação de cada área, definir qualidade de periódicos de forma absoluta. O aplicativo que permite a classificação e consulta ao Qualis das áreas, bem como a divulgação dos critérios utilizados para a classificação de periódicos é o WebQualis

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO**

Serviços

A Instituição, na busca da otimização de seus serviços na Biblioteca, objetivando satisfazer as exigências dos cursos, da comunidade acadêmica e da comunidade externa, oferece:

O quadro a seguir demonstra os serviços e as formas de acesso que será disponibilizado aos usuários.

SERVIÇO	DESCRIÇÃO/OBSERVAÇÕES
Catálogo On-line da Biblioteca do IFPA/ campus Santarém	O Catálogo On-line é interligado as Bibliotecas das unidades do IFPA. Oferece pesquisa ao acervo, através do Catálogo, o usuário também pode renovar empréstimos e efetuar reservas, O Catálogo On-line da Biblioteca do Instituto será acessível através da Internet.
Acesso ao acervo	O acesso ao acervo é aberto a todos os seus alunos, professores e comunidade em geral e estará dividido por um sistema de sinalização onde seus usuários são auxiliados na localização dos materiais bibliográficos.
Empréstimos, renovações e reservas.	O serviço de empréstimo domiciliar é oferecido aos estudantes professores e servidores da Instituição.
	A Comunidade externa será oferecida consulta local do material
	O usuário pode efetuar conferir e cancelar pedidos de reservas de material através do Catálogo On-line pela Internet.
Empréstimo de materiais bibliográficos para Setores do Instituto	Empréstimo para setor conforme regulamento estabelecido.
Levantamentos bibliográficos	Elaboração de levantamentos bibliográficos de acordo com as solicitações da comunidade usuária, com base na pesquisa de dados bibliográfico do Catálogo On-line da Biblioteca do Instituto.
Apoio na elaboração de trabalhos acadêmicos	Orientação para normalização de trabalhos acadêmicos; Cursos de normalização de trabalhos acadêmicos para a comunidade
Ficha Catalográfica	Confecção de fichas catalográficas para alunos do Instituição

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

SERVIÇO	DESCRIÇÃO/OBSERVAÇÕES
Acesso à internet	Computadores para acesso à Internet para realização de consultas com fins educacionais e/ou científicos
Acesso à internet sem fio	Acesso à Internet através de rede sem fio (<i>wireless</i>) para os usuários que quiserem utilizar seu próprio equipamento.
Espaço Virtual (videoteca)	A Biblioteca oferece uma sala equipada com data show, note book, e quadro interativa para auxiliar aulas dos alunos.

20.5.6 - Sala de Multimídia

Sala de multimídia da Biblioteca conta com um espaço de aproximadamente 12m², com capacidade para 26 pessoas. É equipada com: quadro Interativo, quadro branco, equipamento de videoconferência, Datashow, notebook, cadeiras tipo universitária, Central de ar.

A Sala é utilizada para reuniões, aulas diferenciadas, utilização dos DVDs da Biblioteca (filmes, documentários DVDs técnicos), apresentação de trabalhos acadêmicos, defesa de TCCs e monografias, produção de trabalho dos professores, Minicursos e mini oficinas. Disponível também na sala de Multimedia software para suporte ao atendimento especializado.

- DOSVOX – sistema operacional que se comunica com o usuário através de síntese de voz.
- Delta Talk – programa nacional que permite a interação com o computador de maneira natural.
- Openbook – converte o texto escaneado em texto eletrônico para ser lido pelo sintetizador de voz ou convertido em MP3. As pessoas com visão subnormal podem escolher entre a exibição visual por ampliação, espaçamento especial entre caracteres e ajuste de cores de alto contraste.
- Magic – programa que traz as funções de síntese de voz e ampliação simultaneamente. Próprio para usuários com visão subnormal. Pode ser ajustado de acordo com as necessidades do usuário e aumenta de 2 a 16 vezes a informação selecionada ou Braille.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO**

Para utilizar a Sala Multimídia, as reservas deverão ser feitas com antecedência na recepção da Biblioteca.

Horário de Funcionamento

A Biblioteca está aberta à comunidade acadêmica e a sociedade em geral durante o horário de funcionamento da Instituição, de forma que seus usuários tenham acesso aos recursos e aos serviços oferecidos:

Horário de Funcionamento		
Dias da Semana	Início	Fim
Segunda à Sexta-feira	8h	21h

20.6 EQUIPAMENTOS

Rede de comunicação – Internet

Atualmente a internet no Campus funciona por três links de internet, sendo um por fibra optica (50 Mbps) da Rede Metropolitana de Santarém, um por rádio (4 Mbps) do Navega Pará/PRODEPA e outro por satélite (2 Mbps), distribuídos para alunos, servidores e colaboradores do Campus.

A infraestrutura de redes do Campus está funcionando da seguinte forma: o Backbone está baseado na arquitetura Gigabit Ethernet (10/100/1000); os equipamentos de acesso estão utilizando arquitetura mista Fast Ethernet (10/100) e Gigabit Ethernet; Existe também a possibilidade de utilização de rede Wi-Fi, distribuída em nove pontos de acesso.

As máquinas em rede na biblioteca ficam a disposição da comunidade acadêmica ao longo do seu horário de funcionamento, enquanto os laboratórios de informática ficam abertos a este público no período da manhã, tarde e noite de acordo com

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO**

as programações dos professores e dependendo do mapa de reservas, sendo priorizado o ensino (aula prática).

20.7 MATERIAL PERMANENTE E DE CONSUMO

O material de consumo e permanente é adquirido anualmente, através de atas e licitações.

21. ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA E A EXTENSÃO

O IFPA/Campus Santarém, tem em sua matriz curricular o desenvolvimento dos Projetos integradores/PI. Estes são articulados aos eixos temáticos (Linguagens e suas tecnologias, ciências humanas e sociais aplicadas, ciências da natureza e suas Tecnologias, Matemática e suas tecnologias) em cada semestre. Serão desenvolvidos ao longo dos semestres e contabilizados como carga horária parcial no estágio curricular. A cada início de período letivo realizar-se-ão encontros para planejamento das etapas dos Projetos. No final do período letivo haverá a culminância com a socialização dos projetos desenvolvidos pelos discentes, sob a orientação dos professores do curso.

A organização desse trabalho está sob a responsabilidade do coordenador de curso e professores com acompanhamento do Setor Pedagógico. O Projeto Integrador, deve constar nos planos de ensino das disciplinas do semestre/ano e tem como premissa a interdisciplinaridade do conhecimento, a inovação, criatividade e empreendedorismo.

22. POLÍTICAS DE INCLUSÃO SOCIAL

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO**

A Educação Especial tem passado no Brasil por um momento novo, na qual se faz uma reflexão sobre a educação inclusiva. Isto se deve às novas leis implantadas e nas mudanças de atitude sociais que vem se estabelecendo ao longo do tempo.

A Constituição Federal de 1988 no artigo 208, inciso III, garante o atendimento especializado às pessoas com necessidades especiais, como também na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) 9.394/96 que preconiza o atendimento educacional especializado aos que dele necessitem, preferencialmente, devem ter o seu espaço de aprendizagem em classes normais, ao lado das demais alunos, evitando-se, desta forma, qualquer modalidade de segregação.

Desse modo, em atendimento a Legislação em vigor, o IFPA/Campus Santarém tem sua infraestrutura organizada para atender pessoas portadores de necessidades especiais, constituído de rampas, elevador e banheiros apropriados, inclusive com acesso à cadeirantes. E para promover a política de inclusão no Campus foi criado o Núcleo de Atendimento dos Portadores de Necessidades específicas – NAPNE, através da Portaria Nº 041/2011 de 31 de outubro de 2011. Em setembro de 2012 a instituição ofereceu a capacitação intitulada “Oficinas Temáticas em Educação Especial”, com o objetivo de capacitar os professores para atuarem com alunos com necessidades especiais.

A implantação do Núcleo de Atendimento aos Portadores de Necessidades Específicas - NAPNE, o IFPA – Campus Santarém objetiva propiciar avanços na implantação de ações que buscam democratizar o acesso dos grupos historicamente excluídos do sistema educacional - em destaque os alunos com necessidades educacionais específicas - principalmente do processo de profissionalização e inclusão no mercado de trabalho, promovendo ampliação do número de vagas, aperfeiçoamento das condições de acesso, permanência e saída destes alunos do Instituto.

Para possibilitar o atendimento aos alunos com necessidades específicas, o IFPA - Campus Santarém possui uma equipe multidisciplinar para o atendimento, apoio e integração das diversas áreas da educação, interna e externa ao IFPA – Campus Santarém, organiza espaços de acolhimento especializado com acessibilidade, promove discussões com temáticas voltadas para o direito de acesso

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

e permanência de alunos com necessidades específicas, elabora e efetiva projetos de capacitação, na área da Inclusão escolar para toda a comunidade escolar do IFPA e garante a permanência de pessoas com necessidades Educacionais Específicas que ingressaram na Instituição via processo seletivo.

23. DIPLOMAÇÃO

Ao término do 3º ano, o discente obterá o **DIPLOMA DE TÉCNICO EM SANEAMENTO Integrado ao Ensino Médio**, se integralizar todos os componentes curriculares estabelecidos neste Projeto Pedagógico.

A integralização do curso deverá ocorrer dentro do limite legal previsto no Regimento Didático-Pedagógico do Ensino do IFPA, que em seu artigo 209, estabelece o tempo mínimo e máximo para que o educando cumpra, com aproveitamento, toda a estrutura curricular prevista no PPC do curso.

Para o curso Técnico em Saneamento Integrado ao Ensino Médio, o tempo mínimo para cumprimento dos componentes curriculares será de três anos, e o máximo será de cinco anos.

A solicitação de emissão de Diploma deverá ser feita no setor de protocolo do IFPA Campus Santarém.

24. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. disponível em:< <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/36451>>. Acesso em: 18, jun. 2015.

BRASIL, Presidência da República. LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996.Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm.

BRASIL, Presidência da República. LEI Nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia e dá outras providências.

IFPA. **Resolução CONSUP nº 041/2015.** Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino no IFPA. Pró-reitoria de Ensino. Belém, 2015.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

IFPA. **Resolução CONSUP nº 235/2014**: Normativa Projeto Pedagógico de Curso do IFPA. Pró-reitoria de Ensino. Belém, 2014.

MPA/Ministério da Pesca e Aquicultura. **Boletim de Estatística da Pesca e Aquicultura. Brasil. 2010**. Brasília: Ministério da Pesca e Aquicultura, 2012.

MPA/Ministério da Pesca e Aquicultura. **Boletim de Estatística da Pesca e Aquicultura. Brasil. 2011**. Brasília: Ministério da Pesca e Aquicultura, 2013.

Parecer CNE/CEB nº 11/2008, aprovado em 12 de junho de 2008. Proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

Parecer CNE/CEB nº 40/2004. Trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no Artigo 41 da Lei nº 9.394/96 (LDB).

Parecer CNE/CEB nº 39/2004. Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.

Parecer CNE/CEB nº 11/2012. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

Parecer CNE/CEB nº 17/97. Estabelece as diretrizes operacionais para a educação profissional em nível nacional.

Parecer CNE/CEB nº 02/97. Dispõe sobre os programas especiais de formação pedagógica de docentes para disciplinas do currículo do ensino fundamental, do ensino médio e da educação profissional em nível médio.

Resolução CNE/CEB nº 3, de 9 de julho de 2008. Dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

Resolução CNE/CEB nº 1, de 27 de março de 2008 Define os profissionais do magistério, para efeito da aplicação do art. 22 da Lei nº 11.494/2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - FUNDEB.

Resolução CNE/CEB nº 4, de 16 de agosto de 2006. Altera o artigo 10 da Resolução CNE/CEB nº 3/98, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

Resolução CNE/CEB nº 4, de 27 de outubro de 2005. Inclui novo dispositivo à Resolução CNE/CEB 1/2005, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS SANTARÉM
DIRETORIA DE ENSINO

Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004.

Resolução nº 2, de 4 de abril de 2005. Modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB nº 1/2004, até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação.

Resolução nº 1, de 3 de fevereiro de 2005. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004.

Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004. Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos.

Resolução CNE/CEB nº 06/2012. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

Resolução nº 02, de 26 de junho de 1997. Dispõe sobre os programas especiais de formação pedagógica de docentes para as disciplinas do currículo do ensino fundamental, do ensino médio e da educação profissional em nível médio.