



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-PA

2025

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

PROF. DRA. ANA PAULA PALHETA SANTANA

REITORA

PROF. MSC. ARTHUR BOSCARIOL DA SILVA

PRÓ-REITORA DE ENSINO

PROF. SAULO RAFAEL SILVA E SILVA

PRÓ-REITORA DE PESQUISA

JOEL JEFFERSON RIBEIRO SIMÕES

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

PROF. TIAGO OLIVEIRA VIEIRA

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

PROF. KEILA RENATA MOURÃO VALENTE

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

PROF. MSC. ADRIANO ARAÚJO DA SILVA

DIRETOR GERAL

PROF. DRA. MÁBIA ALINE FREITAS SALES

DIRETORA DE ENSINO

DARLISSON LUIS VASCONCELOS CAMPOS SILVA

DIRETORA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

PROF. MSC. RODRIGO SOUSA DA CRUZ

SETOR DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

PROFA. DRA. SARAH ELIZABETH DE MENEZES TEIXEIRA

COORDENADOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

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

PROF.MSC. HEDEN SALOMÃO SILVA COSTA

COORDENADORA DE EXTENSÃO

SUZANE SILVA BENTES

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

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

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 – Perfil gráfico do Curso Técnico Integrado em Saneamento	19
Quadro 01 – Matriz Curricular do Curso Técnico em Saneamento Integrado ao Ensino Médio (Carga horária em hora-aula e hora-relógio)	20
Quadro 02 - Resumo da Carga Horária do Curso Técnico em Saneamento Integrado ao Ensino Médio.....	21
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	3.667 horas
Prática Profissional	100 horas

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

SUMÁRIO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	5
APRESENTAÇÃO	8
JUSTIFICATIVA	9
GESTÃO DO CURSO	12
OBJETIVOS	14
REGIME LETIVO	15
REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	16
PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	17
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ITINERÁRIO FORMATIVO	18
ESTRUTURACURRICULAR	19
DESCRIÇÃO DE DISCIPLINAS	23
PRÁTICA PROFISSIONAL	82
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NÃO OBRIGATÓRIO	83
PROJETO INTEGRADOR	85
ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS	87
CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APREDIZAGEM	91
CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	96
CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO	98
SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL	99
DESCRIÇÃO DO CORPO SOCIAL DO CURSO	99
INFRESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS	109
ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA E A EXTENSÃO	121
POLÍTICAS DE INCLUSÃO SOCIAL	122
DIPLOMAÇÃO	123
REFERÊNCIAS	123

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 331.942 habitantes, conforme dados do Censo IBGE 2022.

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 alunos em 05 cursos técnico Integrado ao ensino médio, 03 cursos de graduação, 02 turmas de Curso técnico subsequente e 02 cursos de especialização.

Atualmente, em Santarém os serviços de saneamento são realizados pela AEGEA Saneamento, 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 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

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

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 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:

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

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 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; Elen Conceição Leal De Andrade, Siape Nº 1820209; Nilza Martins De Queiroz Xavier, Siape: 2385837; Carlos Alberto Sousa Da Silva, Siape: 2314399; Cecilia Bezerra Carvalho, Siape: 1130433; Claudionor Ferreira Araujo, Siape: 1259264; Gledson Gomes Da Costa, Siape: 2391410; Maria Edinelma Maciel Da Silva Ferreira, Siape: 1810820; Rudinei Alves Dos Santos, Siape: 2272269.
Coordenação do Curso:	Wanderson dos Santos Monteiro, Siape: 1870013.
Colegiado do Curso:	Wanderson Dos Santos Monteiro, Siape: 1870013; Josiloene dos Santos Carvalho, Siape: 1750351; Nilza Martins De Queiroz Xavier, Siape: 2385837; Carlos Alberto Sousa Da Silva, Siape: 2314399; Cecilia Bezerra Carvalho, Siape: 1130433; Aldilene Lima Coelho, Siape: 2996998.
Campus de Oferta:	Santarém (PA)
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:	2026 – 2028
Escolaridade mínima exigida:	Ensino Fundamental Completo
Regime letivo:	Anual
Hora/Aula:	50 min

OBJETIVOS

3.1 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.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Disponibilizar à sociedade profissionais capacitados para o exercício de suas funções, conscientes de seus deveres éticos e sociais;
- Incentivar o desenvolvimento de ações voltadas à preservação ambiental, integradas ao progresso social e econômico;
- Promover o espírito de iniciativa, a criatividade, a responsabilidade e a capacidade de liderança;
- Participar da elaboração e execução de programas de educação ambiental, conservação e uso sustentável dos recursos naturais, bem como de ações de redução, reaproveitamento e reciclagem de materiais;
- Contribuir para o aprimoramento pessoal e profissional dos estudantes, atendendo às demandas do mercado de trabalho e às especificidades da área de atuação;
- Desenvolver competências relacionadas à responsabilidade, sociabilidade, integridade, ética e honestidade;
- Proporcionar a integração do estudante ao ambiente profissional, favorecendo o conhecimento sobre o mercado de trabalho e o contexto da profissão escolhida;
- Formar profissionais com visão empreendedora e capacidade de inovação;
- Estimular a convivência harmoniosa e o trabalho colaborativo 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 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

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

Superior do IFPA.

A carga horária do Curso Técnico em Saneamento/Ensino Médio Integrado, está distribuída da seguinte forma: a) formação básica: 2.067 h/r (2.480 h/a); formação profissional: 1.067 h/r (1.280 h/a) e acrescentando 100h/r (120h/a) de Prática Profissional, carga horária de disciplinas optativas: 320 h/a (267 h/r), carga horária de disciplina do núcleo politécnico: 200 h/a (167 h/r), totalizando assim 3.667 h/r (4.400h/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.

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 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.

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

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, 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; Elaborar orçamentos de obras e serviços de saneamento básico.

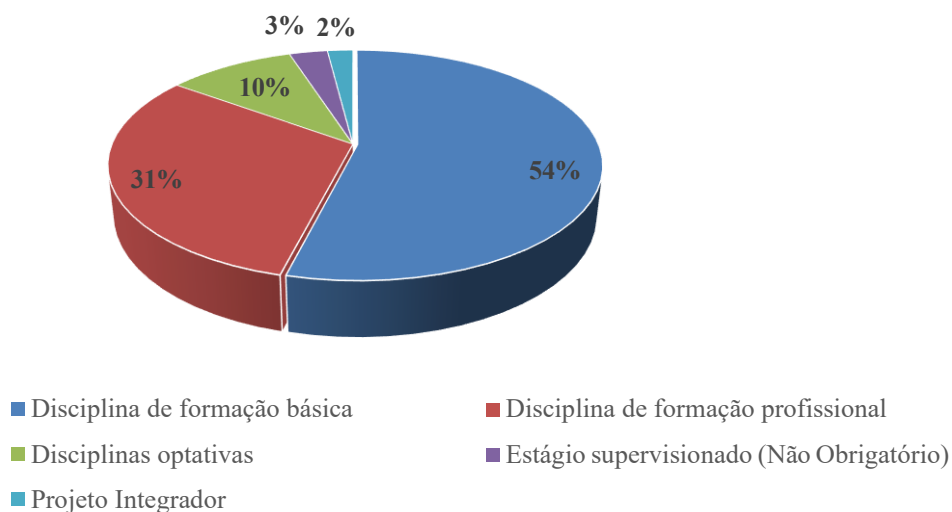
8. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ITINERÁRIO FORMATIVO

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 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.

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

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

ÁREA		COMPONENTES CURRICULARES	1ª ANO	TOTAL		2º ANO	TOTAL		3º ANO	TOTAL		TOTAL GERAL	
			CHS	AULAS	HORAS	CHS	AULAS	HORAS	CHS	AULAS	HORAS	AULAS	HORAS
NÚCLEO BÁSICO	Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	Língua Portuguesa	2	80	67	2	80	67	3	120	100	280	234
		Artes	2	80	67	2	80	67	0			160	134
		Inglês	2	80	67	2	80	67	0	0	0	160	134
		Educação Física	2	80	67	2	80	67	2	80	67	240	201
	Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias	Matemática	2	80	67	2	80	67	3	120	100	280	234
		Biologia	2	80	67	2	80	67		0	0	160	134
		Física	2	80	67	2	80	67	2	80	67	240	201
		Química	2	80	67		0	0	2	80	67	160	134
	Ciências Humanas e suas Tecnologias	História	2	80	67	2	80	67	2	80	67	240	201
		Geografia	2	80	67	2	80	67	2	80	67	240	201
		Sociologia				2	80	67	2	80	67	160	134
		Filosofia		0	0	2	80	67	2	80	67	160	134
	Optativas	Espanhol	2	80	67	2	80	67	2	80	67	240	201
		Redação							2	80	67	80	67
POLITÉCNICO		Química Aplicada				2	80	67				80	67
		Projeto Integrador				3	120	100				120	100
NÚCLEO TECNOLÓGICO		Informática Básica e Metodologia Científica	2	80	67							80	67
		Segurança no Trabalho	2	80	67							80	67
		Sistema de Gestão e Legislação Ambiental				2	80	67				80	67
		Gestão de Empreendimentos							2	80	67	80	67

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

	Saneamento Ambiental I	2	80	67							80	67
	Hidrologia e Drenagem	2	80	67							80	67
	Educação Ambiental e Abordagens Comunitárias	2	80	67							80	67
	Hidráulica e Instalações Prediais				2	80	67				80	67
	Biologia Aplicada							2	80	67	80	67
	Sistemas de Gerenciamento de Resíduos Sólidos							2	80	67	80	67
	Laboratório de Saneamento							3	120	100	120	100
	Desenho Técnico Aplicado				2	80	67				80	67
	Topografia Aplicada				2	80	67				80	67
	Materiais de Construção Civil e Orçamento	2	80	67							80	67
	Saneamento Ambiental II							3	120	100	120	100
Número de Aulas por Semana (BÁSICO)		22	880	737	24	960	804	24	960	803	2800	2344
Número de Aulas por Semana (POLITÉCNICO)		0	0	0	5	200	167	0	0	0	200	167
Número de Aulas por Semana (TECNOLÓGICO)		12	480	402	8	320	268	12	480	401	1280	1071
TOTAL DE AULAS POR SEMANA		34	1360	1139	37	1480	1239	36	1440	1204	4280	3582

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

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)	2.076
Disciplinas de formação profissional – base técnica (obrigatórias)	1.071
Disciplinas de formação profissional – base politécnica (obrigatórias)	67
Projeto integrador	100
Ch total obrigatórias	3.314
Ch disciplinas optativas	268
Estágio curricular supervisionado não obrigatório (Optativo)	100
CH TOTAL DO CURSO	3.682
<i>Obs: A carga horária de estágio não consta na matriz curricular (Quadro - 01), por isso, a carga horária total somou 3569 horas.</i>	

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

DESCRIÇÃO DE DISCIPLINAS

Disciplinas do 1º Ano

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Componente Curricular: Língua Portuguesa I			
Núcleo	Básico	Período Letivo	1º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
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 básica; figuras de linguagem; Lexicologia; Semântica/ estilística; Morfologia: Estrutura e formação das palavras; Literatura: Conceito de Literatura; Gêneros Literários; Escolas literárias: Trovadorismo, Humanismo, Classicismo, Quinhentismo, Barroco, Arcadismo. Redação: Gêneros textuais, Tipos de discurso; Texto descritivo (descrição objetiva e subjetiva, descrição técnica e científica).			
Ênfase Tecnológica			
Redação técnica; Interpretação e produção de textos; Gêneros textuais; A literatura como uso artístico da linguagem.			
Área de Integração			
Língua Inglesa: relacionar os textos com suas estruturas linguísticas, suas funções e seu uso social; Arte: linguagem artísticas, tradicionais e contemporâneas.			
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. KOK, Glória Porto. A criação literária: prosa I : formas em prosa - o conto - a novela - o romance . 15. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cultrix, 1967. 355 p.			

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

ANDRÉ, Hildebrando A. de. **Curso de redação: técnicas de redação - produção de textos - temas de redação dos exames vestibulares**. 5. ed. reform. São Paulo: Moderna, 1998.

SARMENTO, Leila Lauar. **Oficina de redação/** volume único. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2006.

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.

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.

Componente Curricular: Inglês I			
Núcleo	Básico	Período Letivo	1º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
Ementa			
Grammar: To be; Simple present; There to be; Present continuous; Immediate future; imperative; Simple Past tense; Past Continuous; Articles; Possessive pronouns; Reflexive pronouns; Genitive case; Plural of nouns; Personal pronouns (subjective and objective); interrogative pronouns; numbers; Text study: Reading and understanding texts of different genres, as well as the production. Reading Strategies: Key words; Topic Sentence; Skimming; Scanning; Reference words.			
Ênfase Tecnológica			
Redação técnica; Interpretação e produção de textos específicos relacionados à área técnica do curso.			
Área de Integração			
Língua Portuguesa: relacionar os textos com suas estruturas linguísticas, suas funções e seu uso social; Arte: linguagem artísticas, tradicionais e contemporâneas; Disciplinas técnicas: aprendizagem de vocabulários de textos autênticos das áreas específicas.			
Bibliografia Básica			

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

GODOY, Sonia M. Baccari de; GONTOW, Cris; MARCELINO, Marcello. **English pronunciation for brazilians: the sounds of american english**. São Paulo: Disal, 2006.

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

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira e. **Ensino de língua inglesa no ensino médio: teoria e prática**. São Paulo: Edições SM, 2012.

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.

Componente Curricular: Educação Física I

Núcleo	Básico	Período Letivo	1º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas

Ementa

Contextualização histórica evolutiva do homem e da educação física 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. Passagem do jogo ao esporte. Jogos e Brincadeiras como dimensões da memória, da

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

linguagem e da ludicidade humana. Aptidão física relacionada à saúde (diagnóstico). Capacidades Físicas: conceitos, classificação, princípios e aplicação aos esportes coletivos e individuais. Práticas corporais sistematizadas – esporte com e sem interação. Esportes de invasão (futsal, handebol, basquete). Esportes de rede (voleibol). Esporte de marca: atletismo. Esportes adaptados.

Ênfase Tecnológica

Práticas corporais sistematizadas – esporte com e sem interação.

Área de Integração

Língua Portuguesa; Inglês; Artes; História.

Bibliografia Básica

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino de Educação Física**. 4a reimpressão. São Paulo: Cortez, 1996.

BETTI, Mauro. **Educação Física e Sociedade: a educação física na escola brasileira**. São Paulo: Hucitec, 2009.

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

LUCENA, Ricardo de Figueiredo; PRONI, Marcelo Weishaupt. **Esporte: História e Sociedade**. Campinas: Autores Associados, 2002.

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

OLIVEIRA, Vitor Marinho de. **O Que é educação física**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2011. 144 p.

Bibliografia Complementar

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

BRANDÃO, Maria Regina Ferreira; MACHADO, Afonso Antonio. **O voleibol e a psicologia do esporte**. São Paulo: Atheneu, 2010. 228 p. (Coleção psicologia do esporte e do exercício ; 5).

FORTEZA DE LA ROSA, Armando; BACURAL, Reury Frank Pereira (trad.). **Treinamento desportivo: do ortodoxo ao contemporâneo**. São Paulo: Phorte, 2007. 279 p.

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

Componente Curricular: Artes I			
Núcleo	Básico	Período Letivo	1º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
Ementa			
Análise e conceituação: arte e estética. Funções da arte. Linguagens Artísticas: música, dança, arte visual, teatro e cinema; História da arte (Pré-história, Arte Antiga, Renascimento e Barroco); linguagem visual e seus elementos; produção plástica e interpretação; Folclore nacional; Cultura: popular e erudita; Arte afro brasileira; Arte indígena; História da música mundial, brasileira e regional, propriedade do som; classificação de instrumentos musicais; estilo e gênero musicais: erudito, popular e folclórico. Arte e sustentabilidade.			
Ênfase Tecnológica			
História da Arte, Linguagens artísticas, Música, Folclore, Cultura			
Área de Integração			
Biologia, Filosofia, História e Língua Portuguesa			
Bibliografia Básica			
JANSON, H. W; LEAL, Maurício Balthazar (adap.). História geral da arte: o mundo antigo e a idade média. 2 . ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001. 524 p. PROENÇA, Graça. Descobrimos a História da Arte. São Paulo: Ática, 2005. PROUS, André. Artes pré-históricas do Brasil. Belo Horizonte: C / Arte, 2007. 127 p. (Didática). STRICKLAND, Carol. Arte comentada: da Pré-história ao Pós-moderno. Rio de Janeiro: Ediouro, 1999.			
Bibliografia Complementar			
BRASIL; Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional; BRASIL; Centro Nacional de Folclore e Cultura Popular. O artesanato de cuias em perspectiva: Santarém. Rio de Janeiro: IPHAN, 2011. 188 p. CONDURU, R . Arte Afro – Brasileira. São Paulo: C/Arte, 2013. DUARTE, Rodrigo A. de Paiva. Kátharsis: reflexões de um conceito estético. Belo Horizonte: C/Arte, 2002. 335 p. LARAIA, Roque de Barros. Cultura. Um conceito antropológico. 24. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2009. MIGNONE, Francisco. Música. v. 3. MEC – FENAME – BLOCH,1980.			

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

OLIVEIRA, Jô. Explicando a arte: uma iniciação para entender e apreciar as artes visuais. Rio de Janeiro: Ediouro, 2006.

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.

Ciências Humanas e suas Tecnologias.

Componente Curricular: História I			
Núcleo	Básico	Período Letivo	1º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
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.			
Ênfase Tecnológica			
A transição do Feudalismo para o Capitalismo; Renascimento Urbano, Comercial e Artístico.			
Área de Integração			
Arte I, Sociologia I, Filosofia I.			
Bibliografia Básica			
AZEVEDO, Gislane. SERIACOPI, Reinaldo. História: passado e presente: dos primeiros humanos ao Renascimento. 1º Ano. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2016.			
COTRIM, Gilberto. História Global: Brasil e Geral. 1º Ano. 11ª ed. São Paulo: Saraiva, 2019.			

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

VICENTINO, Cláudio. VICENTINO, José Bruno. Olhares da História: Brasil e mundo. 1º Ano. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2016.

Bibliografia Complementar

BRAICK, Patrícia Ramos. MOTA, Myriam Becho. História: das cavernas ao terceiro milênio. 1º ano. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2016.

VAINFAS, Ronaldo et al. História: da hominização à colonização: rumo à conexão dos continentes. 1 Ano. 3ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

KI-ZERBO, Joseph (ed.). História geral da África, I: metodologia e pré-história da África. 3. ed. Brasília: Unesco, 2011.

Componente Curricular: Geografia I

Núcleo	Básico	Período Letivo	1º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
Ementa			
A importância do ensino da geografia - Categorias Geográficas: Espaço Geográfico, Paisagem, Território, Lugar, Região, Fronteira; A Relação Sociedade – Natureza: Do meio natural ao meio técnico e técnico-científico informacional; A origem e estrutura da terra: - Origem da Terra. - Teoria da Deriva dos Continentes e Teoria das Placas Tectônicas; A Terra e seus Principais Movimentos; 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; Os modos de produção: Capitalismo e Socialismo; 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: Os processos industrialização e urbanização e a relação campo cidade. Redes e hierarquias nas cidades. As implicações sociais e ambientais dos processos 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			

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

conservação, corredores ecológicos, zoneamento ecológico e econômico; Problemas ambientais globais: Destruição da camada de ozônio, efeito estufa, ilhas de calor, degradação dos solos e dos recursos hídricos, processo de desertificação e problemas ambientais rurais e urbanos.

Ênfase Tecnológica

A importância do ensino da geografia - Categorias Geográficas: Espaço Geográfico, Paisagem, Região; A Relação Sociedade – Natureza: Do meio natural ao meio técnico e técnico-científico informacional; A origem e estrutura da terra; A Terra e seus Principais Movimentos; Representação Espacial: projeções cartográficas, leitura de mapas temáticos, físicos e políticos,; A Dinâmica da Terra e as atividades humanas: dinâmica interna e externa da terra;; Os modos de produção: Capitalismo e Socialismo; Espaço Agrário; Espaço Urbano: Formação do espaço urbano industrial: Os processos industrialização e urbanização e a relação campo cidade. População mundial: A dinâmica demográfica, crescimento, pirâmides etárias, teorias demográficas, setores de atividades econômicas, população absoluta e relativa e migrações. A nova ordem ambiental internacional; uso e conservação dos recursos naturais; Problemas ambientais globais: Destruição da camada de ozônio, efeito estufa, ilhas de calor, degradação dos solos e dos recursos hídricos, processo de desertificação e problemas ambientais rurais e urbanos.

Área de Integração

História

Bibliografia Básica

BRAICK, Patrícia Ramos et. all. **Ciências Humanas e Sociais Aplicada – Natureza em Transformação**. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2020.

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.

Bibliografia Complementar

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.

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

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

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

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.

Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias

Componente Curricular: Física I			
Núcleo	Básico	Período Letivo	1º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
Ementa			
1. Introdução à Ciência e à Física; Sobre a Ciência: métodos científicos; Sobre a Física: conceitos, princípios, leis, modelos e teorias; Grandezas físicas (medição, medida e unidades de medida); Notação científica; Análise dimensional. 2. Introdução à mecânica: Cinemática e vetores; movimentos unidimensionais e bidimensionais; Aplicações da cinemática para meio ambiente, ciência, tecnologia e sociedade; Experimentos reais e virtuais. 3. Introdução à mecânica: Dinâmica e vetores; Leis de Newton do movimento; Aplicações da dinâmica para meio ambiente, ciência, tecnologia e sociedade; Experimentos reais e virtuais. 4. Energia de um sistema mecânico: Fontes de energia renováveis e não-renováveis; Energia mecânica			

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

e lei da conservação da energia; Aplicações da energia para meio ambiente, ciência, tecnologia e sociedade; Experimentos reais e virtuais. 5. Introdução à mecânica: Momento linear e colisões; Aplicações para o meio ambiente, ciência, tecnologia e sociedade; Experimentos reais e virtuais. 6. Gravitação: tópicos especiais. 7. Momento angular: tópicos especiais. 8. Fluidomecânica: tópicos especiais. 9. Objetivos de desenvolvimento sustentável.

Ênfase Tecnológica

Ciências da Natureza, Língua Portuguesa, Matemática, Metodologia Científica, Drenagem, Hidrodinâmica.

Área de Integração

Ciências da Natureza, Língua Portuguesa, Matemática, Metodologia Científica, Drenagem, Hidrodinâmica.

Bibliografia Básica

CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. **Física clássica 1: mecânica**. 1. ed. São Paulo: Atual, 2012.

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Física 1: os fundamentos da física**. 10. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

PERUZZO, Jucimar. **Experimentos de física básica: mecânica**. São Paulo: Livraria da Física, 2012.

Bibliografia Complementar

da LUZ, Antônio Máximo Ribeiro; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga; GUIMARÃES, Carla da Costa. **Física 2: contexto & aplicações - ensino médio**. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2016.

GASPAR, Alberto. **Compreendendo a física v. 1: Mecânica**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016.

KNIGHT, Randall. **Física 1: uma abordagem estratégica**. Tradução Trieste Freire Ricci. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HEWITT, Paul G.. **Física conceitual**. Tradução Trieste Freire Ricci. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física, volume 1: mecânica**. Tradução Ronaldo Sérgio de Biasi. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

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

Componente Curricular: Biologia I			
Núcleo	Básico	Período Letivo	1º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
Ementa			
Citologia geral; Histologia e fisiologia humana; Embriologia básica; Saúde individual e coletiva: infecções sexualmente transmissíveis.			
Ênfase Tecnológica			
Saúde individual e coletiva			
Área de Integração			
Sociologia: Gênero e sexualidade. Física: Energia. Educação Física: Esporte e metabolismo energético. Esporte e fisiologia humana.			
Bibliografia Básica			
AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia: volume 1 : biologia das células. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010. LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia hoje: citologia, reprodução e desenvolvimento, histologia, origem da vida. 15. ed. São Paulo: Ática, 2010. v. 1, 432 p. SILVA JÚNIOR, César da; SASSON, Sezar; CALDINI JÚNIOR, Nelson. Biologia 1. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 384 p.			
Bibliografia Complementar			
CIÊNCIAS da natureza: biologia 1. São Paulo: Abril, 2012. 114 p. (Curso preparatório pro ENEM Abril 2012). Guia do Estudante: Biologia : vestibular + ENEM. São Paulo: Abril, 2013. 146 p. (Guia do Estudante). LOPES, Sônia Godoy Bueno Carvalho; ROSSO, Sergio. Biologia: volume único : introdução à biologia e origem da vida, citologia, reprodução, embriologia e histologia, seres vivos, genética, evolução, ecologia. São Paulo: Saraiva, 2005. 608 p. SILVA JÚNIOR, César da; SASSON, Sezar. Biologia: volume único. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 815p.			

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

Componente Curricular: Química I			
Núcleo	Básico	Período Letivo	1º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
Ementa			
ESTRUTURA DA MATÉRIA: Matéria e suas transformações; Misturas e suas separações; Substâncias e suas propriedades; Átomos, moléculas e íons; Massas Atômicas e Moleculares. RADIOATIVIDADE: Estudo da radioatividade e reações nucleares. CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS: Distribuição Eletrônica e Periodicidade. LIGAÇÕES QUÍMICAS: Propriedades dos materiais metálicos e não metálicos; Modelos de Ligações Químicas: Iônica, Covalente e Metálica; Polaridade das Moléculas; Ligações Intermoleculares. FUNÇÕES QUÍMICAS INORGÂNICAS: Ácidos, Bases, Sais e Óxidos (nomenclatura e propriedades). APLICAÇÕES EM FENÔMENOS AMBIENTAIS: Problemas climáticos e ambientais (chuva ácida, camada ozônio, efeito estufa, inversão térmica, aquecimento global). REAÇÕES QUÍMICAS INORGÂNICAS: Classificação; Balanceamento de Equações (Método das Tentativas) e Grandezas Químicas. LABORATÓRIO DE QUÍMICA: “Segurança em Laboratório de Química”; “Operações elementares no Laboratório de Química”; “Iniciação às Atividades Científicas”; “Estudo das Substâncias e Métodos de separação das misturas”; “Estudo dos Elementos Químicos e suas Propriedades”; “Análise à Chama”; “Ligações Químicas”; “Evidências e Tipos de Reações”; “Ácidos e Bases - Ação dos Indicadores e Propriedades”; “Obtenção de Compostos inorgânicos”; “Lei de Lavoisier”.			
Ênfase Tecnológica			
Atomística. Fenômenos Radioativos. Interações Eletrônicas: propriedades e aplicações. Interações Químicas: propriedades e aplicações. Acidez e Basicidade. Medidas Quantitativas em Química. Problemáticas Ambientais. Atividades Laboratoriais em Química.			
Área de Integração			
Física, Biologia, Matemática, Artes, Linguagens, História da Ciência, Meio Ambiente, Ciência dos Materiais, Informática, Saneamento.			

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

Bibliografia Básica

FELTRE, Ricardo. Fundamentos da química: química, tecnologia, sociedade: volume único. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2005. 700 p. ISBN 9788516048129 (broch.)

MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréa Horta. Química 2: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2011. 378 p. ISBN 9788526277748 (broch.)

PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química: na abordagem do cotidiano, volume 1, química geral e inorgânica. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006. 648 p. ISBN 8516052710 (broch.).

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Química: volume 1 : química geral. 14. ed. reform. São Paulo: Saraiva, 2009. 560 p. ISBN 9788502084759 (broch.).

Bibliografia Complementar

ATKINS, Peter William; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xxii, 1026 p. ISBN 9788540700383 (broch.).

BROWN, Lawrence S; HOLME, Thomas A.. Química geral aplicada à engenharia. trad. 3. ed. norte americana. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 628 p. ISBN 9788522118205 (broch.).

FARIAS, Robson Fernandes de. História da alquimia. 2. ed. Campinas, SP: Átomo, 2010. 96 p. ISBN 9788576700531 (broch.).

FARIAS, Robson Fernandes de. Para gostar de ler a história da química II. Campinas, SP: Átomo, 2004. 100 p. ISBN 9788587585684 (broch.).

SILVA, Denise Domingos da; NEVES, Luiz Seixas das; FARIAS, Robson Fernandes de. História da química no Brasil. 3. ed. Campinas, SP: Átomo, 2010. 81 p. ISBN 9788576701354 (broch.).

Componente Curricular: Matemática I

Núcleo	Básico	Período Letivo	1º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas

Ementa

Funções: Função polinomial do 1º grau; Função polinomial do 2º grau; Função exponencial; Função logarítmica; Progressão aritmética; Progressão geométrica.

Ênfase Tecnológica

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

Os conceitos abordados na primeira série do curso Técnico em Saneamento - Integrado ao Ensino Médio, aglutinam-se em um mesmo campo conceitual - o campo das funções, inclusive as sequências numéricas que podem ser consideradas funções com restrições no domínio. Nesse campo as estruturas algébricas e geométricas tratadas buscam modelar fenômenos para análise e tomada de decisões. A vista disso, o egresso, com domínio desse conhecimento, poderá realizar intervenções pautadas em estudos que buscam explicar o fenômeno abordado.

Área de Integração

Arte, Biologia, Física, Geografia, História e Química.

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.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar: logaritmos. 9. Ed. São Paulo: Atual, 2010.

PAIVA, Manoel. Matemática. São Paulo: Moderna, 2009.

Optativa

Componente Curricular: Espanhol I			
Núcleo	Básico	Período Letivo	1º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
Ementa			
Estruturas linguísticas e comunicativas de nível básico pertencentes aos registros culto e coloquial, tanto do espanhol escrito, quanto da língua oral. Desenvolvimento da competência comunicativa em língua espanhola. Trabalho orientado para a prática das			

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

seguintes habilidades: compreensão leitora e auditiva, produção oral e escrita. Presente do Indicativo. Heterográficos e heterotônicos.
Ênfase Tecnológica
Gêneros textuais; interpretação e produção de textos.
Área de Integração
Língua Portuguesa: relacionar o texto com as estruturas linguísticas.
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. Dicionário santillana para estudantes . 4. ed. Editora Santillana/ Moderna, 2014.
MILANI, Maria Esther. GRADVOHL, Isabel Rivas Maximus. BAPTISTA, Livia Márcia Tiba Rádis. <i>Et all.</i> Espanhol através de textos . São Paulo: Moderna, 2005.

1. – Núcleo Tecnológico

10. Componente Curricular: Informática Básica e Metodologia Científica			
Núcleo	Tecnológico	Período Letivo	1º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
Ementa			
Introdução a Informática: O que é informática?; Internet. Criação de E-mail. Cadastro e Utilização do SIGAA; Softwares de Escritório: Software de edição de texto, Software de planilha eletrônica, Software de apresentação de Slides. Metodologia Científica: 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. Projeto científico, relatório técnico, artigo e resenha.			

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

Ênfase Tecnológica
Interdisciplinar
Área de Integração
Todas as disciplinas da base comum e técnicas.
Bibliografia Básica
BLUMER, Fernando Lobo & PAULA, Everaldo Antonio. BrOffice. org Calc: trabalhando com planilhas. São Paulo: Viena, 2008. 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: Elsevie ,2006. PROEN/IFPA. Instrução Normativa PROEN/IFPA nº 004, de 20 de novembro de 2018. 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.
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: Elsvier, 2006. 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.

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

Componente Curricular: Educação Ambiental e Abordagens Comunitárias			
Núcleo	Tecnológico	Período Letivo	1º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
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.			
Ênfase Tecnológica			
Práticas de Educação Ambiental: uso racional dos recursos naturais;			
Área de Integração			
Biologia; Geografia.			
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 n º 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. Dias, G.F. - Educação Ambiental - Princípios e Práticas: 2ª Edição: São Paulo: Editora:			

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

Gaia,1993;

PEREIRA, A.B. - **Aprendendo Ecologia através da Educação Ambiental**: Rio de Janeiro:Editora: Guanabara,1988

Componente Curricular: Saneamento Ambiental I

Núcleo	Tecnológico	Período Letivo	1º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas

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 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

Ênfase Tecnológica

Doenças de veiculação hídrica; Poluição ambiental; Padrões de potabilidade da água; Parâmetros físicos, químicos e biológicos da água.

Área de Integração

Biologia Sanitária; Sistemas de abastecimento e tratamento de água; Sistemas de coleta, transporte e tratamento de esgoto; Sistemas de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Bibliografia Básica

BRAGA, Benedito; HESPANHOL, 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;

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

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.

Componente Curricular: Segurança no Trabalho

Núcleo	Tecnológico	Período Letivo	1º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas

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.

Ênfase Tecnológica

Instalações prediais de combate à incêndio; Procedimentos de segurança em laboratório.

Área de Integração

Instalações Prediais Hidrossanitária; Laboratório de Saneamento.

Bibliografia Básica

BREVIGLIERO, Ezio. **Manual de Segurança e Saúde no Trabalho**: Indústria da Construção Civil – Edificações. São Paulo: SESI, 2008.

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

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

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.

Componente Curricular: Hidrologia e Drenagem

Núcleo	Tecnológico	Período Letivo	1º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas

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

Ênfase Tecnológica

Geometria plana: cálculo das várias formas de canais de drenagem; Cálculo de vazão de rios, córregos naturais e artificiais; Compreensão de fenômenos climáticos relacionados

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

ao ciclo da água e circulação de correntes de ar; As implicações sociais e ambientais do processo de urbanização;

Área de Integração

Matemática I; Física I; Geografia I.

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.

Componente Curricular: Materiais de Construção Civil Aplicado ao Saneamento

Núcleo	Tecnológico	Período Letivo	1º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas

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.

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

Conceitos básicos de orçamento; Quantitativos de obras de Saneamento; Insumos; Composição de Preço: Custos diretos, Encargos Sociais e BDI; Planilhas Orçamentárias; Cronograma Físico-financeiro; Especificações Técnicas; - Projeto Básico; Modalidades de Licitação.
Ênfase Tecnológica
Riscos profissionais e ambientais; atividades e operações perigosas; planilhas orçamentárias.
Área de Integração
Segurança no Trabalho; Matemática I, Informática Básica e Metodologia Científica e Metodologia Científica; Química I.
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.

i. Disciplinas do 2º Ano

1. Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Componente Curricular: Língua Portuguesa II			
Núcleo	Básico	Período Letivo	2º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
Ementa			
Morfossintaxe: Classes Gramaticais (Substantivo, Adjetivo, Artigo, Numeral, Pronome, Verbo, Preposição, Conjunção, Advérbio). Sintaxe: Estrutura do Período Simples, Termos essenciais, Termos integrantes, Termos acessórios. Orações subordinadas e coordenadas; Literatura: obras significativas da literatura portuguesa, brasileira, indígena e africana, com base em ferramentas da crítica literária; Escolas literárias: Romantismo, Realismo,			

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

Naturalismo, Parnasianismo, Simbolismo. Redação: Texto Narrativo (verossimilhança, construção de sentido, enredo, intertextualidade, paráfrase, paródia, conto e crônica).

Ênfase Tecnológica

Interpretação e produção de textos; Fatores que garantem a textualidade nos diversos gêneros de textos; A literatura como uso artístico da linguagem.

Área de Integração

Língua Inglesa: relacionar o texto com suas estruturas linguísticas, suas funções e seu uso social.

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.

KOK, Glória Porto. **A criação literária: prosa I : formas em prosa - o conto - a novela - o romance**. 15. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cultrix, 1967. 355 p.

ANDRÉ, Hildebrando A. de. **Curso de redação: técnicas de redação - produção de textos - temas de redação dos exames vestibulares**. 5. ed. reform. São Paulo: Moderna, 1998.

SARMENTO, Leila Lauar. **Oficina de redação/ volume único**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2006.

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.

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.

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

Componente Curricular: Inglês II			
Núcleo	Básico	Período Letivo	2º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
Ementa			
Grammar: Modal auxiliary verbs: can, could, may, might, must, should, would; linking words; Passive voice; Comparative and superlative; Indefinite Pronouns and Compounds: prefixes and suffixes.; Relative clauses; Present Perfect tense, Adverbs; causative form. Text study: Reading and understanding texts of different genres, as well as the production. Reading Strategies: Key words; Topic Sentence; Skimming; Scanning; Reference words.			
Ênfase Tecnológica			
Redação técnica; Interpretação e produção de textos específicos relacionados à área técnica do curso.			
Área de Integração			
Língua Portuguesa: relacionar os textos com suas estruturas linguísticas, suas funções e seu uso social. Arte: linguagem artísticas, tradicionais e contemporâneas. Disciplinas técnicas: aprendizagem de vocabulários de textos autênticos das áreas específicas.			
Bibliografia Básica			
GODOY, Sonia M. Baccari de; GONTOW, Cris; MARCELINO, Marcello. English pronunciation for brazilians: the sounds of american english. São Paulo: Disal, 2006. NAYLON, Helen. Essential grammar in use: supplementary exercises. 2. ed. New York: Cambridge University, 2007. PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira e. Ensino de língua inglesa no ensino médio: teoria e prática. São Paulo: Edições SM, 2012. 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.			

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

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.

Componente Curricular: Educação Física II			
Núcleo	Básico	Período Letivo	2º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
Ementa			
Atividades Rítmicas e Expressivas: conceitos, fundamentos e atividades de expressão corporal, nas suas mais variadas formas de manifestação. Noções de Anatomia aplicada à Educação Física: com ênfase nos aparelhos locomotor e cardiorrespiratório. Atividade Física e Saúde: benefícios das atividades motoras na promoção de Saúde e Qualidade de Vida. Fatores de risco, nível de atividade física e sedentarismo. Doenças hipocinéticas. Medidas, testes e avaliações físicas aplicadas aos esportes e exercícios físicos. Atividades de rendimento; exercícios com e sem pesos; estruturação e prescrição de exercícios. Mitos e verdades do treinamento resistido. Correção postural. Problemas posturais. Práticas corporais sistematizadas – esporte com e sem interação. Esporte de marca: atletismo. Esportes aquáticos. Processo de envelhecimento.			
Ênfase Tecnológica			
Atividade física, Saúde e Qualidade de Vida; Práticas corporais sistematizadas – esporte com e sem interação.			
Área de Integração			
Língua Portuguesa; Inglês; Arte; Biologia; Matemática; Física.			
Bibliografia Básica			
COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino de Educação Física . 4a reimpressão. São Paulo: Cortez, 1996.			

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

BETTI, Mauro. **Educação Física e Sociedade: a educação física na escola brasileira**. São Paulo: Hucitec, 2009.

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

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

NAHAS, M.V. **Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida**. Londrina, PR: Midiograf, 2010.

Bibliografia Complementar

BARRETO, Débora. **Dança: ensino, sentidos e possibilidade na escola**. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 162 p.

MATTHIESEN, Sara Quenzer. **Atletismo: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 221p.

MENDES, Ana Carolina de Souza Silva Dantas. **Dança contemporânea e o movimento tecnologicamente contaminado**. Brasília: IFB, 2010. 132 p. (Série Novos Autores da Educação Profissional e Tecnológica).

OSSONA, P. **A Educação pela Dança**. São Paulo: Summus, 1988.

Componente Curricular: Artes II

Núcleo	Básico	Período Letivo	2º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas

Ementa

Fruição e apreciação das manifestações artísticas locais nas diversas linguagens dentro e fora do espaço escolar. Experimentação avançada em artes visuais, performance musical e teatral. História da arte (Arte Moderna e Contemporânea); Semana de Arte Moderna no Brasil. Experiência artística através da fotografia e da produção de documentário. Arte como identidade, memória e criação de um grupo. Patrimônio Cultural Material e Imaterial. Apreciação crítica e a reflexão sobre o papel da arte em diferentes contextos sociais e culturais. Arte e sustentabilidade.

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

Ênfase Tecnológica			
História da arte. Fruição e experimentação. Fotografia. Patrimônio Cultural. Música. Identidade Cultural			
Área de Integração			
Biologia, Geografia, Língua Portuguesa, Matemática			
Bibliografia Básica			
AMARAL, Aracy A. Artes plásticas na semana de 22. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Editora 34, 1998. 335 p.			
CANTON, Katia. Retrato da arte moderna: uma história no Brasil e no mundo ocidental (1860-1960). São Paulo: Martins Fontes, 2002. 120 p.			
JANSON, H. W; LEAL, Maurício Balthazar (adap.). História geral da arte: o mundo moderno. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001. 815 - 1110 p.			
STRICKLAND, Carol. Arte comentada: da Pré-história ao Pós-moderno. Rio de Janeiro: Ediouro, 1999.			
Bibliografia Complementar			
HUNTER, Garry; BRABO, Renata (trad.). Arte de rua ao redor do mundo. São Paulo: Madras, 2013. 135 p.			
MAGALDI, Sábato. Panorama do teatro brasileiro. 6. ed. São Paulo: Global, 2004. 328 p.			
MASCARELLO, Fernando (org.). História do cinema mundial. Campinas, SP: Papyrus, 2006. 432 p.			
MED, Bohumil. Teoria da música. 4. ed. rev. e ampli. Brasília: Musimed, 1996.. 420 p.			
HALL, Stuart. A Identidade Cultural na Pós-Modernidade. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.			
OWER, Fayga. Universos da arte. Rio de Janeiro: Campus, 1983.			

- Disciplina Optativa

Componente Curricular: Espanhol II			
Núcleo	Básico	Período Letivo	2º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
Ementa			
Ampliação do estudo das estruturas linguísticas e comunicativas de nível básico, pertencentes aos registros culto e coloquial, tanto do espanhol escrito, quanto da língua oral.			

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

Desenvolvimento da competência comunicativa em língua espanhola. Trabalho orientado para a prática das seguintes habilidades: compreensão leitora e auditiva, produção oral e escrita. Heterogênicos e heterossemânticos. Pretérito indefinido e Pretérito Perfeito. Questões de interpretação de texto voltadas ao Enem.
Ênfase Tecnológica
Gêneros textuais; interpretação e produção de textos.
Área de Integração
Língua Portuguesa: relacionar o texto com as estruturas linguísticas.
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.

2. Ciências Humanas e suas Tecnologias

Componente Curricular: História II			
Núcleo	Básico	Período Letivo	2º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
Ementa			
As diversas formas de práticas mercantilistas; Sistemas de Administração do Brasil Colonial: Capitanias hereditárias Governo geral; O trabalho no Brasil Colônia; Os conflitos com os			

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

nativos e a escravidão; As formas de resistências e a presença da Igreja; O trabalho na lavoura canavieira: escravos livres e libertos; Escravos 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.			
Ênfase Tecnológica			
O colonialismo e a escravidão negra no período moderno e no Império.			
Área de Integração			
Sociologia, Geografia.			
Bibliografia Básica			
FREITAS NETO, José Alves de; TASINAFO, Célio Ricardo. História geral e do Brasil. HARBRA, 2006.			
HISTÓRIA do Brasil: regime colonial : independência e império. 2. ed. São Paulo: Barsa Planeta, 2011.			
FAZOLI FILHO, Arnaldo. O período regencial. São Paulo: Ática, 1990.			
Bibliografia Complementar			
LOPES, Nei. História e cultura africana e afro-brasileira. 4. ed. São Paulo: Barsa Planeta, 2011.			
RIBEIRO, Berta G.. O índio na história do Brasil. 8. ed. São Paulo: Global, 2001.			

Componente Curricular: Geografia II			
Núcleo	Básico	Período Letivo	2º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
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			

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

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 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.

Ênfase Tecnológica

A regionalização do Espaço Mundial: Da bipolarização a multipolarização; A Guerra Fria e a desestruturação da União Soviética e Leste Europeu; Globalização; Blocos Regionais; 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 de configuração do espaço mundial

Área de Integração

História

Bibliografia Básica

BRAICK, Patrícia Ramos et. all. **Ciências Humanas e Sociais Aplicada – Trabalho, Ciência e Tecnologia**. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2020.

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.

Bibliografia Complementar

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

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

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:

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

<<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.

Componente Curricular: Sociologia I			
Núcleo	Básico	Período Letivo	2º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
Ementa			
Tipos de conhecimento (científico, filosófico, religioso e senso comum). Revoluções burguesas e a constituição das ciências sociais. Relação indivíduo e sociedade. Perspectivas sociológicas clássicas, conceitos e autores (Émile Durkheim, Max Weber e Karl Marx). Socialização, instituições, interação social e controle social. Capitalismo e Trabalho. Estratificação e desigualdades sociais. Padrões de acumulação e relações de trabalho. Classes sociais e exploração do trabalho. Organização dos trabalhadores por cidadania e direitos. Transformações da classe trabalhadora no Brasil: reestruturação produtiva, terceirização, desregulação, informalidade, infoproletariado e demais efeitos das novas tecnologias no mundo do trabalho. Cultura, etnocentrismo e diversidade cultural. Racismo científico (teorias pseudocientíficas, evolucionismo social, eugenia e outros), raça e etnia. Imposição cultural, perspectiva decolonial, culturas indígenas nas Américas e culturas diaspóricas afro-brasileiras. Ideologia, hegemonia e contra-hegemonia, indústria cultural e cybercultura. Efeitos da revolução informacional sobre a mídia e a comunicação no Brasil.			
Ênfase Tecnológica			

Núcleo	Básico	Período Letivo	2º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas

Ementa

Tipos de conhecimento (científico, filosófico, religioso e senso comum). Revoluções burguesas e a constituição das ciências sociais. Relação indivíduo e sociedade. Perspectivas sociológicas clássicas, conceitos e autores (Émile Durkheim, Max Weber e Karl Marx). Socialização, instituições, interação social e controle social. Capitalismo e Trabalho. Estratificação e desigualdades sociais. Padrões de acumulação e relações de trabalho. Classes sociais e exploração do trabalho. Organização dos trabalhadores por cidadania e direitos. Transformações da classe trabalhadora no Brasil: reestruturação produtiva, terceirização, desregulação, informalidade, infoproletariado e demais efeitos das novas tecnologias no mundo do trabalho. Cultura, etnocentrismo e diversidade cultural. Racismo científico (teorias pseudocientíficas, evolucionismo social, eugenia e outros), raça e etnia. Imposição cultural, perspectiva decolonial, culturas indígenas nas Américas e culturas diaspóricas afro-brasileiras. Ideologia, hegemonia e contra-hegemonia, indústria cultural e cybercultura. Efeitos da revolução informacional sobre a mídia e a comunicação no Brasil.

Ênfase Tecnológica

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

Edificações: Efeitos das novas tecnologias no mundo do trabalho e cultura de valorização da diversidade cultural e das diferenças na contemporaneidade do Brasil.

Agropecuária: Efeitos das novas tecnologias no mundo do trabalho e cultura de valorização da diversidade cultural e das diferenças na contemporaneidade do Brasil.

Saneamento: Efeitos das novas tecnologias no mundo do trabalho e cultura de valorização da diversidade cultural e das diferenças na contemporaneidade do Brasil.

Informática: Efeitos das novas tecnologias no mundo do trabalho e cultura de valorização da diversidade cultural e das diferenças na contemporaneidade do Brasil.

Hospedagem: Efeitos das novas tecnologias no mundo do trabalho e cultura de valorização da diversidade cultural e das diferenças na contemporaneidade do Brasil.

Área de Integração

Filosofia I; História I; História II; Geografia II.

Bibliografia Básica

ALMEIDA, Silvio. **Racismo estrutural**. São Paulo: Editora Jandaíra, 2019.

CARVALHO, Ana Paula Comin de; ALLEBRANDT, Débora. **Desigualdades de gênero, raça e etnia**. Curitiba, PR: Intersaberes, 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Sociologia geral**. São Paulo: Atlas, 2011.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

MUNANGA, Kabengele; GOMES, Nilma Lino. **O negro no Brasil de hoje**. 2. ed. São Paulo: Global, 2016.

Bibliografia Complementar

COSTA, Maria Cristina Castilho. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Zahar, 1986. 117 p.

RIBEIRO, Djamila. **Pequeno manual antirracista**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

Componente Curricular: Filosofia I

Núcleo	Básico	Período Letivo	2º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas

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

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. Ética I. 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.

Ênfase Tecnológica

Aspecto Histórico da Filosofia. Ética I. Revolução científica. Democracia. Filosofia e mercado de trabalho.

Área de Integração

História Ocidental: Grécia, Roma – cidadania e democracia. Geografia: espaço geográfico antigo. Fundamentos da Linguagem – interpretação de textos. Literatura: conto, poesias etc. Arte: músicas, pintura e arquitetura. Matemática: teoria pitagórica. O surgimento histórico da Sociologia. Positivismo. O Espaço de Poder na História Contemporânea. Ciência Moderna: absolutismo newtoniano e a teoria da relatividade de Albert Einstein. Teoria da evolução de Charles Darwin.

Bibliografia Básica

ARANHA, M.^a Lúcia e MARTINS M.^a Helena. **Filosofando: Introdução à Filosofia**. São Paulo: Editora Moderna, 2009.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Temas de filosofia**. 3. ed. rev. São Paulo: Moderna, 2005.

BUCKINGHAM, Will et al. **O livro da filosofia**. Tradução de Rosemarie Ziegelmaier. São Paulo: Ed. Globo, 2011.

CHAUÍ, Marilena de Sousa. **Convite à filosofia**. 14. ed. São Paulo: Ática, 2011.

GALLO, Silvio. **Ética e cidadania: caminhos da filosofia (elementos para o ensino de filosofia)**. 20. ed. Campinas, SP: Ed. Papirus, 2011.

Bibliografia Complementar

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. 6. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012.

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

COHEN, Martin. **101 problemas de filosofia**. São Paulo: Loyola, 2005.

FEARN, Nicholas; BORGES, Maria Luiza X. de A. **Aprendendo a filosofar em 25 lições: do poço de Tales à desconstrução de Derrida**. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2004.

GALLO, Silvio. **Filosofia: experiência do pensamento**. São Paulo: Scipione, 2016.

MARCONDES, Danilo: **Textos básicos de filosofia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. **Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens: discurso sobre as ciências e as artes**. São Paulo: Nova Cultural, 2005.

3. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias

Componente Curricular: Física II			
Núcleo	Básico	Período Letivo	2º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
Ementa			
1. Ondas e óptica: 1.1 Introdução ao movimento oscilatório; 1.2 Experimentos reais e virtuais; 2. Movimento ondulatório; 2.1. Ondas: conceitos e definições fundamentais; 2.2 Tipos e caracterização das ondas; 2.3. Fenômenos ondulatórios; 2.4 Ondas sonoras; 2.5 Experimentos reais e virtuais; 2.6 Aplicações de ondas: meio ambiente, ciência, tecnologia e sociedade; 3 Óptica geométrica; 3.1 A natureza da luz: conceitos e definições iniciais; 3.2. Reflexão da luz e espelhos; 3.3. Refração da luz e lentes; 3.4 Difração, dispersão, polarização e espalhamento da luz; 3.5 Aplicações da óptica geométrica: meio ambiente, ciência, tecnologia e sociedade; 1.7 Experimentos reais e virtuais. 4. Termodinâmica; 4.1. Fontes de energia renováveis e não-renováveis; 4.2. Termometria; 4.3. Dilatação térmica; 4.4. Calorimetria; 4.5. Mudanças de estado da matéria; 4.6. Transmissão de calor; 4.7. Lei dos gases ideais; 4.8. As leis da termodinâmica; 4.9 a) Aplicações da termodinâmica: meio ambiente, ciência, tecnologia e sociedade; 4.9 b) Experimentos reais e virtuais. 5. Objetivos de desenvolvimento sustentável.			
Ênfase Tecnológica			
A ênfase tecnológica da ciência física pode ser vista em várias inovações que transformaram a sociedade. Aqui destaca-se: Física, medição e medida; Aplicações de Ondas e Óptica geométrica; Aplicações da termodinâmica; fontes de energia; objetivos de desenvolvimento sustentável.			
Área de Integração			

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

Ciências da Natureza, Língua Portuguesa, Matemática, Hidráulica e instalações prediais.
Bibliografia Básica
CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. Física clássica 2: termologia, óptica e ondas. 1. ed. São Paulo: Atual, 2012.
RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Física 2: os fundamentos da física. 10. ed. São Paulo: Moderna, 2009.
PERUZZO, Jucimar. Experimentos de física básica: Termodinâmica, ondulatória & óptica. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
Bibliografia Complementar
da LUZ, Antônio Máximo Ribeiro; Álvares, Beatriz Alvarenga; Guimarães, Carla da Costa. Física 2: contexto & aplicações - ensino médio. 2. ed. São Paulo : Scipione, 2016.
GASPAR, Alberto. Compreendendo a física v. 2: Ondas, óptica, termodinâmica. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016.
KNIGHT, Randall. Física 2: uma abordagem estratégica. Tradução Iuri Duquia Abreu. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
HEWITT, Paul G.. Física conceitual. Tradução Trieste Freire Ricci. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física, volume 2: gravitação, ondas e termodinâmica. Tradução Ronaldo Sérgio de Biasi. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

Componente Curricular: Biologia II			
Núcleo	Básico	Período Letivo	2º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
Ementa			
Classificação dos seres vivos. Vírus. Bactérias. Protozoários. Fungos. Animais. Plantas. Algas.			
Ênfase Tecnológica			
Botânica; bactérias			
Área de Integração			
Inglês: Gêneros discursivos.			
Física: Termometria: Temperatura e suas medidas. Processos irreversíveis e 2ª lei da termodinâmica.			

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

Matemática - Gráficos, tabelas, etc.
Bibliografia Básica
AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia: volume 2 : biologia dos organismos. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010. 496 p. ISBN 9788516065843 (broch.). AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia 2: biologia dos organismos. 3. ed. São Paulo: Moderna Plus, 2009. 288 p. ISBN 9788516063306 (broch.). AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia: volume 2 : biologia dos organismos. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 624 p. ISBN 851604324X (broch.). LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia: volume único. São Paulo: Ática, 2005. 552 p. ISBN 8508097999 (broch.). LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia hoje: os seres vivos. 12. ed. São Paulo: Ática, 2009. v. 2, 584 p. ISBN 9788508115587 (broch.).
Bibliografia Complementar
LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia: volume único. São Paulo: Ática, 2005. 552 p. ISBN 8508097999 (broch.). MARGULIS, Lynn; SCHWARTS, Karlene V. Cinco reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na terra. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 497 p. ISBN 9788527706353 (broch.) PAULINO, Wilson Roberto. Biologia: seres vivos, fisiologia : volume 2. São Paulo: Ática, 2005. 352 p. ISBN 988508098675 (broch. : v. 1). TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo (colab.). Fisiologia vegetal. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. x, 719 p. ISBN 8536302917 (enc.).

Componente Curricular: Matemática II			
Núcleo	Básico	Período Letivo	2º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
Ementa			
Trigonometria no triângulo retângulo. Lei dos senos e Lei dos cossenos. Conceitos trigonométricos básicos. Funções trigonométricas. Análise combinatória e Probabilidade. Matrizes. Determinantes.			
Ênfase Tecnológica			
A segunda série do curso Técnico em Saneamento - Integrado ao Ensino Médio discute conceitos pertencentes aos quatro grandes campos da Matemática: Aritmética, Álgebra,			

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

Geometria e Trigonometria. Tais campos se intersectam de tal forma que para o domínio de cada um deles, faz-se necessário dominar conceitos de outro campo. Sendo assim, é impossível estabelecer grau de grandeza entre esses conhecimentos. Entretanto, ao pensarmos no perfil do egresso desse curso, considera-se que o domínio dos conhecimentos trigonométricos pode contribuir fortemente para o desenvolvimento do campo geométrico que é importante na área de atuação do Técnico em Saneamento.

Área de Integração

Arte, Biologia, Física, Geografia, História e Química.

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

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, 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.

4. - Optativas

Componente Curricular: Espanhol II

Núcleo	Básico	Período Letivo	2º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas

Ementa

Ampliação do estudo das estruturas linguísticas e comunicativas de nível básico, pertencentes aos registros culto e coloquial, tanto do espanhol escrito, quanto da língua oral. Desenvolvimento da competência comunicativa em língua espanhola. Trabalho orientado para

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

a prática das seguintes habilidades: compreensão leitora e auditiva, produção oral e escrita. Heterogenéricos e heterossemânticos. Pretérito indefinido e Pretérito Perfeito. Questões de interpretação de texto voltadas ao Enem.
Ênfase Tecnológica
Gêneros textuais; interpretação e produção de textos.
Área de Integração
Língua Portuguesa: relacionar o texto com as estruturas linguísticas.
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.

9.1.2.3.5 - Núcleo Politécnico

Componente Curricular: Projeto Integrador			
Núcleo	Politécnico	Período Letivo	2º Ano
Carga Horária (h/a)	120 aulas	Carga Horária (hr)	100 horas
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.			
Ênfase Tecnológica			
Saneamento Ambiental			
Área de Integração			

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

Todas as disciplinas
Bibliografia Básica
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 - Leiaute e dimensões - Procedimento ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10126 - Cotagem em desenho técnico - Procedimento ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10647 - Desenho técnico - Norma geral - Terminologia

Componente Curricular: Química Aplicada			
Núcleo	Politécnico	Período Letivo	2º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
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. Aspectos gerais de química ambiental: poluição atmosférica, poluição das águas e poluição dos solos.			
Ênfase Tecnológica			
Regras de segurança em laboratório			
Área de Integração			
Biologia; Geografia			
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.			

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

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.

9.1.2.3.6 – Núcleo Tecnológico

Componente Curricular: Topografia Aplicada

Núcleo	Tecnológico	Período Letivo	2º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
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			
Ênfase Tecnológica			
Lei dos senos e Lei dos cossenos. Conceitos trigonométricos básicos; Função polinomial do 1º grau; Função polinomial do 2º grau; delimitação da bacia; características fisiográficas (área, forma, declividades, rede de drenagem, densidade da drenagem)			

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

Área de Integração
Matemática I; Matemática II; Hidrologia e Drenagem; Sistemas de Abastecimento de Água; Sistemas de Esgotamento Sanitário.
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).

Componente Curricular: Desenho Técnico Aplicado			
Núcleo	Tecnológico	Período Letivo	2º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
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); Cotagem; 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			

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

finalização de desenhos (Comandos para edição de textos, cotas, cálculo de áreas, distâncias, hachuras e preenchimentos). Impressão de desenhos.

Ênfase Tecnológica

Ergonomia; projetos de instalações prediais hidrossanitário; projetos de rede de abastecimento de água, rede de esgotamento sanitário, rede de drenagem de águas pluviais.

Área de Integração

Segurança no Trabalho; Sistemas de Abastecimento de Água; Sistemas de Esgotamento sanitário; Drenagem Urbana.

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.

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.

Componente Curricular: Sistemas de Gestão e Legislação Ambiental

Núcleo	Tecnológico	Período Letivo	2º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas

Ementa

Introdução à Gestão Ambiental no Contexto Socioambiental; 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

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

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.

Ênfase Tecnológica

Sistema de Gestão Ambiental (SGA) – ISO 14001/2004; Produção Mais Limpa; Licenciamento Ambiental; Política Nacional, Estadual e Municipal de Meio Ambiente; Resoluções CONAMA.

Área de Integração

Educação Ambiental; Sistemas de Gerenciamento de Resíduos Sólidos; Sociologia I.

Bibliografia Básica

OLIVEIRA, Flávia de Paiva Medeiros de. **Direito, meio ambiente e cidadania: uma abordagem interdisciplinar**. São Paulo: Madras, 2004 141 p. ISBN 857374779X (broch.).

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **ISO 14001 sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2011. xvi, 239 p. ISBN 9788522461523 (broch.).

PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (ed.). **Curso de gestão ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004. 1045 p. (Ambiental ; 1). ISBN 8520420559 (broch.).

Bibliografia Complementar

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

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ALVES, Alaôr Caffé (edit). **Curso interdisciplinar de direito ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2005. xx, 953 p. (Coleção ambiental; 4). ISBN 8520421873 (enc.).

CARNEIRO, Cheila da Silva dos Passos. **Licenciamento ambiental: prevenção e controle**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2014. 132 p. ISBN 9788567595948 (broch.).

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.

BERTÉ, Rodrigo. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa nas Organizações**. Curitiba: Edição do Autor, 2007. 236 p. BERTÉ, Rodrigo. **Gestão 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

Componente Curricular: Hidráulica e Instalações Prediais			
Núcleo	Tecnológico	Período Letivo	2º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
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:			

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

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.

Ênfase Tecnológica

Notação Científica. Sistema Internacional de Unidades; Conservação de energia; Hidrostática e Hidrodinâmica.

Área de Integração

Física I; Desenho Técnico.

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.

Bibliografia Complementar

NORMAS

NBR-5626/82: Instalações Prediais de Água Fria NBR-7198/82: Instalações Prediais de Água

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

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.

10 - Disciplinas do 3º Ano

10.1 - Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Componente Curricular: Língua Portuguesa III

Núcleo	Básico	Período Letivo	3º Ano
Carga Horária (h/a)	120 aulas	Carga Horária (hr)	100 horas

Ementa

Concordância nominal e verbal; Regência nominal e verbal; Colocação pronominal; Acentuação gráfica; Uso do hífen; Pontuação. Literatura: obras significativas da literatura de língua portuguesa, com base em ferramentas da crítica literária; Escolas literárias: Pré-modernismo, Modernismo, Pós-modernismo. Leitura e produção de textos: Elementos da textualidade: Coesão e coerência, Intencionalidade, Aceitabilidade, Situacionalidade, Informatividade e Intertextualidade. Compreensão e interpretação de texto; Texto dissertativo-argumentativo: Frases, orações e períodos; Predicadores e argumentos; Relações de predicação e complementação; Relações de adjunção; Processos de coordenação; Relações intersentenciais.

Ênfase Tecnológica

Estratégias e recursos na produção de textos; Coesão e coerência textuais; A literatura como uso artístico da linguagem.

Área de Integração

Língua Inglesa: relacionar os textos com suas estruturas linguísticas, suas funções e seu uso social.

Arte: linguagem artísticas, tradicionais e contemporâneas.

Bibliografia Básica

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

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.

KOK, Glória Porto. **A criação literária: prosa I : formas em prosa - o conto - a novela - o romance**. 15. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cultrix, 1967. 355 p.

ANDRÉ, Hildebrando A. de. **Curso de redação: técnicas de redação - produção de textos - temas de redação dos exames vestibulares**. 5. ed. reform. São Paulo: Moderna, 1998.

SARMENTO, Leila Lauar. **Oficina de redação/ volume único**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2006.

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.

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.

Componente Curricular: Educação Física III

Núcleo	Básico	Período Letivo	3º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas

Ementa

A Ginástica como elemento da cultura corporal: fundamentos histórico-culturais, pedagógicos e técnicos das diferentes modalidades. Noções básicas em fisiologia do exercício. Promoção da Saúde e Qualidade de Vida Através do Exercício. Estilo de vida ativo. Alimentação saudável. O corpo e a expressão artística e cultural. Imagem corporal e doenças/distúrbios relacionados. Transtornos Alimentares. Padrões de beleza, Saúde e Performance: estética, substâncias químicas e doenças psicossomáticas. Esteroides, Anabolizantes e suplementação.

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

Diversidade de gênero e culturas afro-brasileira e indígena relacionado as práticas corporais. As Lutas na Educação Física: conhecimentos teórico-práticos de seus aspectos culturais, históricos, filosóficos e desportivos. Recreação e Lazer na sociedade contemporânea: caracterização, conceituação e vivências teórico-práticas. Práticas corporais junto à natureza (AFANs). Práticas corporais sistematizadas – esporte com e sem interação. Esportes alternativos. Noções de Ergonomia.

Ênfase Tecnológica

Saúde e Exercício Físico; Diversidade e as práticas esportivas; Práticas corporais sistematizadas – esporte com e sem interação.

Área de Integração

Língua Portuguesa; Inglês; Sociologia; Filosofia; Sociologia; Biologia.

Bibliografia Básica

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino de Educação Física**. 4a reimpressão. São Paulo: Cortez, 1996.

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

MARCELLINO, Nelson Carvalho. **Lazer e educação**. 2. ed. Campinas: Papirus, 1990.

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

NAHAS, M.V. **Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida**. Londrina, PR: Midiograf, 2010.

FREIRE, João Batista. **Educação de corpo inteiro: teoria e prática da Educação Física**. 4a ed., São Paulo: Editora Scipione, 2002.

Bibliografia Complementar

ANDRIES JUNIOR, Orival (org.). **Natação**: treinamento técnico. Barueri, SP: Manole, 2002. 56 p.

FREITAS, Giovanina Gomes de. **O esquema corporal, a imagem corporal, a consciência corporal e a corporeidade**. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 1999.

GAIO, Roberta; GÓIS, Ana Angélica Freitas; BATISTA, José Carlos Freitas (org.). **A ginástica em questão**: corpo e movimento. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Phorte, 2010.

NUNOMURA, Myrian; NISTA-PICCOLO, Vilma Leni (org.). **Compreendendo a ginástica artística**. São Paulo: Phorte, 2005. 182 p.

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

SOUSA, Smayk B.. **O Ensino das lutas na Escola**. Belém: Rede NAMOR, [201?]. 77 p.
STIGGER, M.P. **Educação física, esporte e diversidade**. São Paulo: Autores Associados, 2005.

10.2 - Optativas

Componente Curricular: Espanhol III			
Núcleo	Básico	Período Letivo	2º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
Ementa			
Consolidação e ampliação da competência comunicativa adquirida na série anterior, de forma a usar mais apropriada e fluentemente a língua espanhola nas várias situações de comunicação. Trabalho orientado para a prática das seguintes habilidades: compreensão leitora e auditiva, produção oral e escrita. Futuro simples e composto. Subjuntivo. Imperativo. Questões de interpretação de texto voltadas ao Enem.			
Ênfase Tecnológica			
Gêneros textuais; interpretação e produção de textos.			
Área de Integração			
Língua Portuguesa: relacionar o texto com as estruturas linguísticas.			
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 . 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**

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.

Componente Curricular: Redação

Núcleo	Básico	Período Letivo	3º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas

Ementa

Discussão das competências da redação do Enem. 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. Pontuação. Operadores argumentativos. Proposta de intervenção.

Ênfase Tecnológica

Produção e reescritura de textos a partir do reconhecimento da matriz de habilidades e competências do Guia de Redação do Enem; Análise de dados textuais; Reconhecer e usar, produtiva e autonomamente, as estrias de argumentação; Integração de plataformas de aprendizagem online.

Área de Integração

Língua Portuguesa e Literatura: Promover atividades que explorem a relação entre a produção textual e a análise de obras literárias, incentivando os alunos a identificar recursos linguísticos e estilísticos utilizados por escritores renomados e aplicá-los em suas próprias produções.

História e Sociologia: Realizar estudos de caso e debates que abordem temas históricos e socioculturais relevantes para a compreensão da proposta de redação, permitindo aos alunos relacionar os conhecimentos adquiridos nessas disciplinas com a construção de argumentos e a elaboração de propostas;

Bibliografia Básica

Guia de redação do ENEM. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br>

KOCH, I. ELIAS, Vanda. Ler e compreender: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.

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

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

Bibliografia Complementar

GUIA do Estudante: Redação : vestibular + ENEM. São Paulo: Abril, 2013. 98 p. (Guia do Estudante). Classificação: 808.06 G943 2013 Ac.20799

NADÓLSKIS, Hêndricas. Comunicação redacional: atualizada. 13. ed. rev. atual. São Paulo: Saraiva, 2011. 278 p. ISBN 9788502147362 (broch.). Classificação: 808.066 N138c 2011 - 13. ed. Ac.7356

SCHOCAIR, Nelson Maia. Redação para concursos, ENEM e vestibulares: manual teórico e pratico, com redação oficial. 4.ed., rev. e ampl. Niterói, RJ: Impetus, 2012. 338 p. ISBN 9788576265993 (broch.). Classificação: 808.066 S363r 2012 - 4.ed. Ac.10261

10.3 - Ciências Humanas e suas Tecnologias.

Componente Curricular: História III

Núcleo	Básico	Período Letivo	3º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas

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; movimentos sociais contestatórios; a industrialização; a urbanização e a sociedade da borracha na Amazônia. Era Vargas, a Industrialização do Brasil e o 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. História e cultura afro brasileira e indígena.

Ênfase Tecnológica

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

O crescimento das cidades e a urbanização, as condições sanitárias das cidades nos séculos XIX e XX.

Área de Integração

Sociologia, Geografia.

Bibliografia Básica

COSTA, Emília Viotti da. Da monarquia à república: momentos decisivos. 9. ed. São Paulo: UNESP, 2010.

HISTÓRIA do Brasil: do regime militar até a atualidade. 2. ed. São Paulo: Barsa Planeta, 2011.

NAPOLITANO, Marcos; CAPELATO, Maria Helena Rolim; PRADO, Maria Lúcia (coord.).

O regime militar brasileiro: 1964-1985. 4. ed. São Paulo: Atual, 2009.

Bibliografia Complementar

DAOU, Ana Maria. A belle époque amazônica. 3. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

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

Componente Curricular: Sociologia II			
Núcleo	Básico	Período Letivo	3º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
Ementa			
Estado, poder e política. Legitimidade e dominação. A formação do Estado Moderno e a construção das noções de república e democracia. Tipos de Estado no capitalismo. Formação do Estado brasileiro: patrimonialismo, clientelismo, coronelismo, populismo e autoritarismo no Brasil. Cidadania, democracia e direitos humanos. Formas de governo, partidos políticos, sistema eleitoral, sociedade civil. Movimentos sociais e luta por direitos no Brasil. Novos movimentos sociais e políticas da identidade. O conceito de gênero. Patriarcado e instituições sociais (família, igreja, estado, escola). Subalternização do feminino e o controle da sexualidade das mulheres. Movimentos Feministas e LGBTI+: gênero, sexualidade e identidades. Perspectiva interseccional: gênero, classe, raça, idade e outras desigualdades. Padrões de gênero. Avanços e retrocessos sobre a violência de gênero no Brasil. Direitos reprodutivos e tensões contemporâneas de gênero e sexualidade. Perspectivas da questão urbana no capitalismo: da ordem ao conflito. Efeitos do capitalismo no espaço urbano: mercantilização e especulação. Urbanização e segregação socioespacial: exclusão da favelização à gentrificação. Violência como relação social. Violência urbana, criminalização da pobreza, militarização da cidade e estado de exceção. Problemas dos centros urbanos: mobilidade urbana e acesso à cidade, política habitacional e privatização dos espaços públicos. Movimentos sociais urbanos e o direito à cidade. Globalização e desenvolvimento social da Amazônia na ordem internacional. O mundo rural e a questão agrária. Questão socioambiental: sustentabilidade, meio ambiente, política e justiça ambiental no Brasil.			
Ênfase Tecnológica			
Saneamento: Globalização e desenvolvimento social da Amazônia na ordem internacional. Questão socioambiental: sustentabilidade, meio ambiente, política e justiça ambiental no Brasil.			
Área de Integração			
Filosofia II; História III; Geografia I; Geografia II.			
Bibliografia Básica			
COSTA, Maria Cristina Castilho. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2010. GIL, Antonio Carlos. Sociologia geral. São Paulo: Atlas, 2011. 264 p.			

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

Componente Curricular: Sociologia II			
Núcleo	Básico	Período Letivo	3º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
HARVEY, David. Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. 24. ed. São Paulo: Loyola, 2013. KRENAK, Ailton. Ideias para adiar o fim do mundo. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2020. LOURO, Guacira Lopes. Gênero, sexualidade e educação. Petrópolis: vozes, 2000. PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter; SADER, Emir (org.). O desafio ambiental. Rio de Janeiro: Record, 2012.			
Bibliografia Complementar			
CARLOS, Ana Fani A; OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de (coord.). A cidade: o homem e a cidade, a cidade e o cidadão, de quem é o solo urbano. São Paulo: Contexto, 2011. DÍAZ BORDENAVE, Juan. O que é participação. São Paulo: Brasiliense, 1986. 84 p. LEVITSKY, Steven; ZIBLATT, Daniel. Como as democracias morrem. Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2018. LOUREIRO, Violeta Refkalefsky. A Amazônia no século XXI: novas formas de desenvolvimento. 1.ed. São Paulo: Empório do Livro, 2009.			

Componente Curricular: Filosofia II			
Núcleo	Básico	Período Letivo	3º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
Ementa Ética II. Moral e a teoria dos valores. Princípios éticos. Ética profissional e ambiental. Bioética. Filosofia política contemporânea. Estados totalitários. Filosofia de vida. Existencialismo. Feminismo e identidade. Fenomenologia. Filosofia da arte. Arte e realidade. Arte e educação. Pós-Modernidade e suas tecnologias.			
Ênfase Tecnológica			
Ética II. Bioética. Filosofia Política. Existencialismo. Arte e educação. A violência de gênero na Amazônia. Pós-modernidade e suas tecnologias.			
Área de Integração			

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

Filosofia Ecológica. Inteligência Artificial. História Contemporânea: Estados Totalitários do século XX. Paisagismo. Biologia: Ecologia. Linguagens. cultura: popular e erudita. Os Fundamentos da Arte – Música, Cinema, Pintura, Arquitetura etc. Ecoética. Educação em Direitos Humanos. Lei Maria da Penha(11.340/2006). Lei do feminicídio(13.104/2015). ECA(8.069/1990). Sociologia. A violência de gênero no Brasil e na região amazônica. Povos originários. Globalização na recepção da Geografia. Visão histórica da gestão ambiental no mundo e no Brasil. Desenho Arquitetônico e Urbanístico. Filosofia da cognição como técnica teórica e argumentativa para a redação no Enem. Projeto Integrador.

Bibliografia Básica

ARANHA, M.^a Lúcia e MARTINS M.^a Helena. **Filosofando: Introdução à Filosofia**. São Paulo: Editora Moderna, 2009.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Temas de filosofia**. 3. ed. rev. São Paulo: Moderna, 2005.

BAUMAN, Zygmunt. **A ética é possível no mundo dos consumidores?** Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. Tradução de Luciano Ferreira de Souza. São Paulo: Martin Claret, 2016.

BARROS, Fernando de Moraes. **Estética filosófica para o ensino médio**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

BUCKINGHAM, Will et al. **O livro da filosofia**. Tradução de Rosemarie Ziegelmaier. São Paulo: Ed. Globo, 2011.

CHAUÍ, Marilena de Sousa. **Convite à filosofia**. 14. ed. São Paulo: Ática, 2011.

FEITOSA, Charles. **Explicando a filosofia com arte**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. 4. ed. São Paulo: M. Fontes, 2011.

Bibliografia Complementar

ARENDT, Hannah. **Origens do totalitarismo**. Tradução de Roberto Raposo. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

BOFF, Leonardo. **A águia e a galinha: uma metáfora da condição humana**. 51 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010..

BRAUNER, Maria Claudia Crespo; DURANTE, Vincenzo. **Ética ambiental e Bioética; Proteção Jurídica da Biodiversidade**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2012.

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

BUCKINGHAM, Will et al. **O livro da filosofia**. Tradução de Rosemarie Ziegelmaier. São Paulo: Ed. Globo, 2011.

COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da Filosofia: história e grandes temas**. 17. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

GALLO, Silvio. **Filosofia: experiência do pensamento**. São Paulo: Scipione, 2016.

ROHDEN, Huberto. **O caminho da felicidade: curso de filosofia da vida**. São Paulo: Martin Claret, 2005.

SEARLE, John R. **Liberdade e neurobiologia: reflexão sobre o livre-arbítrio, a linguagem e o poder político**. São Paulo: UNESP, 2007.

STOKES, Philip; OLIVEIRA, Denise Cabral de (trad.). **Os 100 pensadores essenciais da filosofia: dos pré-socráticos aos novos cientistas**. Rio de Janeiro: DIFEL, 2012.

Componente Curricular: Geografia III			
Núcleo	Básico	Período Letivo	3º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
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 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 ambientais; O Estado do Pará diagnóstico socioeconômico e o processo de re-divisão territorial; Revisão para o Enem.			
Ênfase Tecnológica			
O estudo da federação brasileira; A formação histórica do território brasileiro; O processo de industrialização e urbanização do Brasil; O papel do Brasil na nova ordem mundial; As diferentes formas de regionalização do espaço brasileiro: IBGE; de planejamento; geoeconômica; Os grandes domínios morfoclimáticos; Biomas; os “4 Brasis”; Revisão para o Enem.			

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

Área de Integração
História
Bibliografia Básica
BRAICK, Patrícia Ramos et. all. Ciências Humanas e Sociais Aplicada – Sociedade, Política e Cultura. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2020. 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.
Bibliografia Complementar
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, Wiliam J. Geografia do Brasil: Brasil Sociedade e Espaço. São Paulo: Ática, 2016. GONÇALVES, Carlos Walter Porto. Amazônia, Amazônias. 3 ed. São Paulo: Contexto, 2012. (Coleção caminhos da geografia) 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. 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.

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

10.4 - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias

Componente Curricular: Física III			
Núcleo	Básico	Período Letivo	3º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
Ementa			
1. Campo e potencial elétrico; 1.1 Carga elétrica; 1.2 Lei de Coulomb; 1.3 Campo elétrico; 1.4 Potencial elétrico; 1.5 Aplicações em: meio ambiente, ciência, tecnologia e sociedade; 1.6 Experimentos reais e virtuais. 2. A corrente elétrica e circuitos elétricos; 2.1 Grandezas elétricas: capacitância, diferença de potencial, corrente e resistência elétrica; 2.2 Introdução aos circuitos elétricos; 2.3 Energia e potência elétrica; 2.4 Fontes de energia renováveis e não-renováveis; 2.5 Aplicações em: meio ambiente, ciência, tecnologia e sociedade; 2.6 Experimentos reais e virtuais. 3. Campo magnético; 3.1 Forças magnéticas; 3.2 Campo magnético e corrente elétrica; 3.3 Fontes de campo magnético; 3.4 Indução magnética; 3.5 Circuitos elétricos de corrente alternada; 3.6 Aplicações em: meio ambiente, ciência, tecnologia e sociedade; 3.7 Experimentos reais e virtuais; 4. Física moderna e contemporânea: tópicos especiais; 4.1 Aplicações em: meio ambiente, ciência, tecnologia e sociedade; 4.2 Experimentos reais e virtuais. 5. Objetivos de desenvolvimento sustentável.			
Ênfase Tecnológica			
A ênfase tecnológica da ciência física pode ser vista em várias inovações que transformaram a sociedade. Aqui destaca-se: Grandezas elétricas; aplicações da eletricidade e magnetismo; fontes de energia; objetivos de desenvolvimento sustentável.			
Área de Integração			
Ciências da Natureza, Língua Portuguesa, Matemática.			
Bibliografia Básica			
CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. Física clássica 3: eletricidade e física moderna. 1. ed. São Paulo: Atual, 2012. RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Física 3: os fundamentos da física. 10. ed. São Paulo: Moderna, 2009. CAVALCANTE, Marisa Almeida; TVOLARO, Cristiane R. C.. Física moderna experimental. 2. ed. rev. Barueri, SP: Manole, 2007.			

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

Bibliografia Complementar

da LUZ, Antônio Máximo Ribeiro; Álvares, Beatriz Alvarenga; Guimarães, Carla da Costa. **Física 3: contexto & aplicações - ensino médio**. 2. ed. São Paulo : Scipione, 2016.

GASPAR, Alberto. **Compreendendo a física v. 3: Eletromagnetismo e Física Moderna**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016.

HEWITT, Paul G.. **Física conceitual**. Tradução Trieste Freire Ricci. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

KNIGHT, Randall. **Física 2: uma abordagem estratégica**. Tradução Iuri Duquia Abreu. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física, volume 3: eletromagnetismo**. Tradução Ronaldo Sérgio de Biasi. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

Componente Curricular: Matemática III

Núcleo	Básico	Período Letivo	3º Ano
Carga Horária (h/a)	120 aulas	Carga Horária (hr)	100 horas

Ementa

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

Ênfase Tecnológica

Apesar da significativa relevância de cada um dos conceitos postos na ementa da terceira série do curso Técnico em Saneamento - Integrado ao Ensino Médio, tanto para o domínio de outras áreas da matemática, como para o desenvolvimento de estudos que podem ser realizados dentro da área de atuação técnica, destacam-se os campos das Geometrias Plana e Espacial. Sublinha-se que tais conceitos são bastante explorados durante a formação técnica, devido poderem contribuir, fortemente, na atuação do egresso.

Área de Integração

Arte, Biologia, Física, Geografia, História e Química.

Bibliografia Básica

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

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

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

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.

YOUSSEF, Antonio Nicolau; SOARES, Elizabeth; FERNANDEZ, Vicente Paz. Matemática: ensino médio. Volume Único. São Paulo: Scipione, 2009.

Componente Curricular: Química II

Núcleo	Básico	Período Letivo	3º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas

Ementa

O átomo de Carbono: características, propriedades e classificação. Cadeias Carbônicas: alifática, cíclica e mista. Funções Químicas Orgânicas: Hidrocarboneto, Haletos Orgânicos, Álcool, Aldeído, Cetona, Ácido Carboxílico, Éter, Éster, Amina, Amida e Nitrocomposto. Isomeria: Plana, Geométrica e Óptica. Propriedades Físicas e Químicas dos Compostos Orgânicos. Reações dos compostos orgânicos: Adição, Substituição, Eliminação, Redução, Oxidação.

Ênfase Tecnológica

Química Orgânica. Funções Químicas Orgânicas. Isomeria. Propriedades Físicas e Químicas dos Compostos Orgânicos e Reações dos Compostos Orgânicos.

Área de Integração

Matemática. Física. Química I. Química II. Biologia.

Bibliografia Básica

FELTRE, Ricardo. Fundamentos da química: química, tecnologia, sociedade: volume único. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2005. 700 p. ISBN 9788516048129 (broch.)

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

MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréa Horta. Química 2: ensino médio.

São Paulo: Scipione, 2011. 378 p. ISBN 9788526277748 (broch.)

PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química: na abordagem do cotidiano, volume 1, química geral e inorgânica. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006. 648 p. ISBN 8516052710 (broch.).

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Química: volume 1 : química geral. 14. ed. reform. São Paulo: Saraiva, 2009. 560 p. ISBN 9788502084759 (broch.).

Bibliografia Complementar

ATKINS, Peter William; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xxii, 1026 p. ISBN 9788540700383 (broch.).

BROWN, Lawrence S; HOLME, Thomas A.. Química geral aplicada à engenharia. trad. 3. ed. norte americana. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 628 p. ISBN 9788522118205 (broch.).

FARIAS, Robson Fernandes de. História da alquimia. 2. ed. Campinas, SP: Átomo, 2010. 96 p. ISBN 9788576700531 (broch.).

FARIAS, Robson Fernandes de. Para gostar de ler a história da química II. Campinas, SP: Átomo, 2004. 100 p. ISBN 9788587585684 (broch.).

SILVA, Denise Domingos da; NEVES, Luiz Seixas das; FARIAS, Robson Fernandes de. História da química no Brasil. 3. ed. Campinas, SP: Átomo, 2010. 81 p. ISBN 9788576701354 (broch.).

10.1 – Núcleo Tecnológico

Componente Curricular: Sistemas de Gerenciamento de Resíduos Sólidos			
Núcleo	Tecnológico	Período Letivo	3º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
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			

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

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 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).

Ênfase Tecnológica

Noções de Estatística: medidas de tendência central (médias, moda e mediana); desvios e variância; Parâmetros Físicos, químicos e biológicos da água; Poluição de solo, água e ar; Legislações ambientais; Cidades: ordem e conflitos urbanos; A Relação Sociedade – Natureza: Do meio natural ao meio técnico e técnico- científico informacional; As implicações sociais e ambientais do processo de urbanização

Área de Integração

Matemática; Sistemas de Gestão e Legislação Ambiental; Sociologia; Geografia.

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;

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

Componente Curricular: Gestão de Empreendimentos Sustentáveis			
Núcleo	Básico	Período Letivo	3º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
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.			
Ênfase Tecnológica			
Modelos de consórcios públicos de gerenciamento de resíduos sólidos; normas regulamentadoras voltadas a sustentabilidade.			
Área de Integração			
Sistemas de gestão e legislação ambiental; Sociologia II; Sistema de gerenciamento de resíduos sólidos; Educação Ambiental.			
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			
CHIAVENATO, I. Introdução à teoria geral de administração. 7ª. ed. São Paulo: Campus: 2003.			

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

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.

Componente Curricular: Biologia Aplicada			
Núcleo	Básico	Período Letivo	3º Ano
Carga Horária (h/a)	80 aulas	Carga Horária (hr)	67 horas
Ementa			
Genética: introdução e conceitos básicos; genética de microorganismos; biotecnologia. Ecologia: influências ambientais sobre o desenvolvimento de microorganismos. Ciclos Biogeoquímicos (participação dos microorganismos): nitrogênio, água e oxigênio. Efeitos biológicos da poluição da água (autodepuração, eutrofização). Cadeias e teias alimentares. Ecologia de populações (ênfase em microorganismos). Evolução biológica (ênfase em microorganismos).			
Ênfase Tecnológica			
Ecologia			
Área de Integração			
Química: química ambiental. Reconhecimento de funções orgânicas.			
Matemática: probabilidade e modelos matemáticos.			
Bibliografia Básica			
LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia hoje: genética, evolução e ecologia. 12. ed. São Paulo: Ática, 2011.			
LOPES, Sônia Godoy Bueno Carvalho; ROSSO, Sergio. Bio: volume 3 : ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2010. 480 p.			
SILVA JÚNIOR, César da; SASSON, Sezar; CALDINI JÚNIOR, Nelson. Biologia 3. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 384 p.			
Bibliografia Complementar			

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

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R; CASE, Christine L.. Microbiologia. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. xxviii, 934 p.

VERMELHO, Alane Beatriz; PEREIRA, Antônio Ferreira; COELHO, Rosalie Reed Rodrigues. Práticas de microbiologia. São Paulo: Guanabara Koogan, 2011. 240 p.

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Fundamentos da biologia moderna: volume único. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006. 840 p.

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia 3: biologia das populações. 3. ed. São Paulo: Moderna Plus, 2009. 208 p

GUIA do Estudante: Biologia : vestibular + ENEM. São Paulo: Abril, 2013. 146 p. (Guia do Estudante).

Componente Curricular: Laboratório de Saneamento

Núcleo	Técnico	Período Letivo	3º Ano
Carga Horária (h/a)	120 aulas	Carga Horária (hr)	100 horas

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, representatividade 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. Ensaio em Jart-Test envolvendo processos e operações de coagulação, floculação sedimentação, filtração e desinfecção.

Ênfase Tecnológica

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

Identificação de equipamentos e vidrarias; Padrões da qualidade da água; Parâmetros físicos, químicos e biológicos da água; Métodos e técnicas analíticas para determinação dos parâmetros; Ensaio em Jar-Test.

Área de Integração

Química Aplicada; Saneamento Ambiental II.

Bibliografia Básica

EATON, Andrew D.; CLESCERI, Lenore S.; RICE, Eugene W.; GREENBERG, Arnold E. (ed.). **Standard methods: for the examination of water & wastewater**. 22. ed. Washington, DC: Centennial Edition, 2012. ISBN 9780875530130 (enc.).

LIBÂNIO, Marcelo. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água**. 3. ed. Campinas, SP: Átomo, 2010. 493 p. ISBN 9788576701651 (broch.).

DI BERNARDO, Luiz; DANTAS, Angela Di Bernardo. **Métodos e técnicas de tratamento de água**. 2. ed. São Carlos, SP: Rima, 2005. 784 p. ISBN 8576560666 (broch. : v. 1).

Bibliografia Complementar

RICHTER, Carlos A.. **Água: métodos e tecnologia de tratamento**. São Paulo: Blucher, 2009. x, 340 p. ISBN 9788521204985 (broch.).

BRASIL. Ministério da Saúde Fundação Nacional de Saúde; FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (BRASIL). ; MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de fluoretação da água para consumo humano**. Brasília: FUNASA, 2012. 72 p.

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

Componente Curricular: Saneamento Ambiental II

Núcleo	Técnico	Período Letivo	3º Ano
Carga Horária (h/a)	120 aulas	Carga Horária (hr)	100 horas

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

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

(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; 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.

Ênfase Tecnológica

Consumo de Água; Unidades do Sistema de Abastecimento de Água; Padrão de Potabilidade; Seleção de tecnologia de tratamento de água; Unidades dos sistemas coletores de esgotos; Sistemas de Tratamento de Esgoto; Tanques Sépticos, Filtro Anaeróbio e Sumidouro.

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

Área de Integração
Química Aplicada; Laboratório de Saneamento; Biologia Aplicada.
Bibliografia Básica
AZEVEDO NETTO, José M. de; ARAUJO, Roberto de (coord.). Manual de hidráulica. 8. ed. atual. São Paulo: E. Blücher, 1998. 669 p. ISBN 9788521202776 (broch.). BAPTISTA, Márcio Benedito; COELHO, Márcia Maria Lara Pinto. Fundamentos de engenharia hidráulica. 3. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: UFMG, 2010. 473 p. (Ingenium). ISBN 9788570418289 (broch.). BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde.. Manual de saneamento. Brasília: Ministério da Saúde, 1999. 374 p. DACACH, Nelson Gandur. Saneamento ambiental. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. 176 p. ISBN 8570300026 (broch.). MACINTYRE, Archibald J.. Bombas e instalações de bombeamento. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 1997. 782 p. ISBN 9788521610861 (broch.). PEREIRA, José Almir Rodrigues; SILVA, Jaqueline Maria Soares da (colab.). Rede coletora de esgoto sanitário: Projeto, construção e operação. 2. ed. Belém: 2010. 301p. ISBN 9788591118502 (broch.). RICHTER, Carlos A.; AZEVEDO NETTO, José M. de. Tratamento de água: tecnologia atualizada. São Paulo: Edgard Blücher, 1991. 332 p. ISBN 9788521200536 (broch.). VON SPERLING, Marcos. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 4. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2014. 470 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias, v. 1). ISBN 9788542300536 (broch.).
Bibliografia Complementar
AZEVEDO NETTO, José M. de; YASSUDA, Eduardo Riomey; PEREIRA, Benedito Eduardo Barbosa. Técnica de abastecimento e tratamento de água. 2. ed. rev. São Paulo: CETESB / ASCETESB, 1987. 550 p. 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

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

• **Núcleo Politécnico**

TABELA DE EQUIVALÊNCIA

Matriz Curricular 2021		Matriz Curricular 2024		SITUAÇÃO
DISCIPLINA	CH	DISCIPLINA	CH	
Língua Portuguesa I	67	Língua Portuguesa I	67	EQUIVALENTE
Artes	67	Artes I	67	EQUIVALENTE
Inglês I	67	Inglês I	67	EQUIVALENTE
Educação Física I	67	Educação Física I	67	EQUIVALENTE
Metodologia Científica	67	Informática Básica e Metodologia Científica	67	EQUIVALENTE
Informática Básica	67	Informática Básica e Metodologia Científica	67	EQUIVALENTE
Espanhol I	67	Espanhol I	67	EQUIVALENTE
Redação I	67			EXTINTA
Matemática I	67	Matemática I	67	EQUIVALENTE
Biologia I	67	Biologia I	67	EQUIVALENTE
Física I	67	Física I	67	EQUIVALENTE
Química I	67	Química I	67	EQUIVALENTE
História I	67	História I	67	EQUIVALENTE
Geografia I	67	Geografia I	67	EQUIVALENTE
Sociologia I	67	Sociologia I	67	EQUIVALENTE
Sociologia II	33	Sociologia II	67	EQUIVALENTE
Filosofia I	67	Filosofia I	67	EQUIVALENTE
Filosofia II	33	Filosofia II	67	EQUIVALENTE
Segurança no Trabalho	67	Segurança no Trabalho	67	EQUIVALENTE
Sistemas de Gestão e Legislação Ambiental	67	Sistemas de Gestão e Legislação Ambiental	67	EQUIVALENTE
Gestão de Empreendimentos	67	Gestão de Empreendimentos	67	EQUIVALENTE
Saneamento Ambiental I	67	Saneamento Ambiental I	67	EQUIVALENTE
Hidrologia e Drenagem	67	Hidrologia e Drenagem	67	EQUIVALENTE
Língua Portuguesa II	67	Língua Portuguesa II	67	EQUIVALENTE
Inglês II	67	Inglês II	67	EQUIVALENTE
Espanhol II	67	Espanhol II	67	EQUIVALENTE
Redação II	67	Redação II	67	EQUIVALENTE
Educação Física II	67	Educação Física II	67	EQUIVALENTE
Matemática II	67	Matemática II	67	EQUIVALENTE
Biologia II	67	Biologia II	67	EQUIVALENTE
Física II	67	Física II	67	EQUIVALENTE
Química Aplicada	67	Química Aplicada	67	EQUIVALENTE

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

História II	67	História II	67	EQUIVALENTE
Geografia II	67	Geografia II	67	EQUIVALENTE
Educação Ambiental e Abordagens Comunitárias	67	Educação Ambiental e Abordagens Comunitárias	67	EQUIVALENTE
Hidráulica e Instalações Prediais	100	Hidráulica e Instalações Prediais	67	NÃO EQUIVALENTE
Língua Portuguesa III	100	Língua Portuguesa III	100	EQUIVALENTE
Inglês III	67			EXTINTA
Espanhol III	67	Espanhol III	67	EQUIVALENTE
Educação Física III	67	Educação Física III	67	EQUIVALENTE
Matemática III	100	Matemática III	100	EQUIVALENTE
Biologia Aplicada	67	Biologia Aplicada	67	EQUIVALENTE
Física III	67	Física III	67	EQUIVALENTE
Química III	67	Química III	67	EQUIVALENTE
História III	67	História III	67	EQUIVALENTE
Geografia III	67	Geografia III	67	EQUIVALENTE
Redação III	67	Redação III	67	EQUIVALENTE
Sistemas de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	67	Sistemas de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	67	EQUIVALENTE
Laboratório de Saneamento	100	Laboratório de Saneamento	100	EQUIVALENTE
Desenho Técnico Aplicado	67	Desenho Técnico Aplicado	67	EQUIVALENTE

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:

- 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.
- Relacionar teoria e prática no processo ensino- aprendizagem.
- Vivenciar experiências de trabalho no setor produtivo ou em ambientes de

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

simulação na instituição de ensino.

- Promover ações de interação com o mundo do trabalho.
- 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).

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NÃO OBRIGATÓRIO

O estágio curricular supervisionado 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;

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

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:

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;

Concluindo o relatório, com todas as correções realizadas, o estagiário deverá apresentar o relatório final, conforme data definida no cronograma de estágio vigente, no

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

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.

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.

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.

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

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

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 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

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

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.

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.

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

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;
- 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;

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

- 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.

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;
- 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;

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

- 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 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

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

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.

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 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:

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

- 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

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

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;
- 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

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

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

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”.

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

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.

11 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, 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.

12 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 publicada 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.

13 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

19.1. DESCRIÇÃO DO CORPO DOCENTE

19.1.1 QUADRO DEMONSTRATIVO:

Nº	PROFESSOR(A)	TITULAÇÃO	DISCIPLINA	REGIME DE TRABALHO	ATUAÇÃO
01	Aliciandra 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

			-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

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 Pontificia Università 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

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

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

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

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

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**

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	SIAPE	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

14 INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

14.3 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**

14.4 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

14.5 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.

14.6 LABORATÓRIOS

14.6.1 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.

14.6.2 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

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

e prática no processo de ensino aprendizagem.

14.6.3 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.

14.6.4 Laboratório de Saneamento

O laboratório de saneamento funciona com realização de aulas práticas de análise físico-química e bacteriológica como parte prática das disciplinas de Laboratório de Saneamento e Química Aplicada, a também para o desenvolvimento de pesquisas científicas.

14.7 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.
- f) 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.
- g) Serão adotadas as seguintes políticas para o desenvolvimento de coleções:
- h) aquisição contínua do acervo, em face da necessidade dos cursos em atividade;
- i) 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;
- j) viabilização de intercâmbio com outras Bibliotecas e acesso remoto a bases de dados nacionais e internacionais.

14.7.1 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.

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

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

14.7.2 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.

14.7.3 Instalações para Estudo

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

14.7.4 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.

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

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

14.7.5 Informatização

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

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

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

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
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

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

		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

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

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
		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.

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

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
-----------	-------------------	---

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.

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

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

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

Ficha Catalográfica	Confecção de fichas catalográficas para alunos da Instituição
----------------------------	---

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, notebook, e quadro interativa para auxiliar aulas dos alunos.

14.7.6 - 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.

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

- 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.

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

14.8 EQUIPAMENTOS

Rede de comunicação – Internet

Atualmente a internet no Campus funciona por três links de internet, sendo um por fibra óptica (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 à 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 as programações dos professores e dependendo do mapa de reservas, sendo priorizado o ensino (aula prática).

MATERIAL PERMANENTE E DE CONSUMO

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

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.

15 POLÍTICAS DE INCLUSÃO SOCIAL

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

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

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 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.

16 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

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

Campus Santarém.

17 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**

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

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

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**

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.



Emitido em 2025

PROJETO DE CURSO Nº 181/2025 - REI/DEBPE (11.05.09)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 19/12/2025 10:52)

FLAVIO ALÍPIO RODRIGUES SOLANO

DIRETOR

2413067

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ifpa.edu.br/documentos/> informando seu número: **181**, ano: **2025**, tipo: **PROJETO DE CURSO**, data de emissão: **19/12/2025** e o código de verificação: **f97224d24c**