



**INSTITUTO
FEDERAL**

Pará

Campus Avançado
Vigia

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM
INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

VIGIA – PARÁ

2023



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

REITORA

Prof.^a Ana Paula Palheta Santana

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Prof. Arthur Boscariol da Silva

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Prof. Saulo Rafael Silva da Silva

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Prof.^a Keila Renata Mourão

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Danilson Lobato da Costa

DIRETOR DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Tiago de Oliveira Vieira

DIRETORA GERAL DO CAMPUS AVANÇADO VIGIA

Prof.^a Camila Vieira da Silva

**CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO DO CAMPUS AVANÇADO VIGIA**

Prof. Cássio Eduardo Flexa

COORDENAÇÃO DO CURSO

Prof.^a Amanda Cristiani da Silva Costa



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

- 1. Nome do Instituição:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA *Campus* Avançado Vigia
- 2. CNPJ:** 10.763.998/0001-30
- 3. Esfera Administrativa:** Federal
- 4. Endereço Completo:** Rodovia PA-140, Km 55, bairro São Cristóvão, próximo ao trevo de São Caetano, CEP: 68780-000, Vigia-PA.
- 5. Telefone:** (91) 98420-8562
- 6. Site do Campus:** <http://vigia.ifpa.edu.br>
- 7. E-mail:** dg.vigia@ifpa.edu.br
- 8. Eixo Tecnológico:** Informação e Comunicação
- 9. Carga Horária:** 3311 horas
- 10. Reitora:** Profa.^a Dra.^a Ana Paula Palheta Santana
- 11. Pró-Reitor de Ensino:** Prof. Me. Arthur Boscariol da Silva
- 12. Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação:** Prof. Me. Saulo Rafael Silva da Silva
- 13. Pró-Reitora de Extensão:** Prof.^a Dr.^a Keila Renata Mourão
- 14. Pró-Reitor de Administração:** Danilson Lobato da Costa
- 15. Diretor de Planejamento e Desenvolvimento Institucional:** Tiago de Oliveira Vieira
- 16. Diretora Geral do Campus:** Profa. Dra. Camila Vieira da Silva
- 17. Chefe do Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão:** Prof. Me. Cássio Eduardo Flexa
- 18. Equipe Pedagógica:** Josivan Barros de Franca
- 19. NDE do curso:** Amanda Cristiani da Silva Costa, Gracielly Costa Fontes Cardoso, Michelle dos Santos Moraes Freire, Ralfh Alan Gomes Machado, Gabriel Costa Moraes, Ulysses Coelho de Souza Junior, Adriano Afonso Pinheiro da Silva.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

SUMÁRIO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	3
1. APRESENTAÇÃO	6
2. JUSTIFICATIVA	8
3. GESTÃO DO CURSO	10
4. OBJETIVOS	11
4.1. Objetivo Geral	11
4.2. Objetivos específicos	11
5. REGIME LETIVO	12
6. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	12
7. PERFIL DO PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	13
8. ESTRUTURA CURRICULAR	14
8.1. EMENTÁRIO	17
8.1.1. Primeiro ano	17
8.1.1.1. Disciplinas do Núcleo Básico	17
8.1.1.2. Disciplinas do Núcleo Tecnológico	31
8.1.2. Segundo ano	38
8.1.2.1. Disciplinas do Núcleo Básico	38
8.1.2.2. Disciplinas do Núcleo Tecnológico	55
8.1.2.3. Disciplinas do Núcleo Politécnico	61
8.1.3. Terceiro ano	63
8.1.3.1. Disciplinas do Núcleo Básico	63
8.1.3.2. Disciplinas do Núcleo Tecnológico	82
8.1.3.3. Disciplinas do Núcleo Politécnico	87
9. PRÁTICA PROFISSIONAL	88
10. PROJETO INTEGRADOR	89
11. ESTÁGIO SUPERVISIONADO	90
12. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	91
13. ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS	92



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

14. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	97
15. CRITÉRIOS E APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	100
16. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO.....	103
17. SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL	104
18. DESCRIÇÃO DO CORPO SOCIAL DO CURSO	105
19. INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS	106
20. ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA E A EXTENSÃO	109
21. POLÍTICAS DE INCLUSÃO SOCIAL.....	110
22. DIPLOMAÇÃO	111
23. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	113



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

1. APRESENTAÇÃO

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados nos termos da Lei nº 11.892 de 30 de dezembro de 2008, têm como origem a Escola de Aprendizes e Artífices, criada pelo Decreto Presidencial nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. São instituições de educação básica, profissional, tecnológica e superior. Vale ressaltar que, atualmente, os Institutos Federais estão presentes em todas as unidades federativas do país. Assim, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA, é constituído pela Reitoria, e pelos campi Abaetetuba, Altamira, Ananindeua, Belém, Bragança, Breves, Cametá, Castanhal, Conceição do Araguaia, Marabá Industrial, Rural de Marabá, Itaituba, Óbidos, Parauapebas, Paragominas, Santarém, Tucuruí e Vigia.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Campus Avançado Vigia, já oferta o curso técnico em informática na modalidade subsequente e, nesta perspectiva, propõe-se a ofertar o Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, referente ao Eixo Tecnológico de Informação e Comunicação em consonância com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) é o documento que define e norteia a organização curricular e as práticas pedagógicas no âmbito do curso, em conformidade com a legislação vigente (Resolução nº 912/2022 – CONSUP). Este projeto toma por base os seguintes documentos e diretrizes:

- Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9.394/1996;
- Plano Nacional de Educação – Lei nº 13.005/2014;
- Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – Resolução CNE/CEB nº 3, de 21/11/2018;
- Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio – Resolução CNE/CP nº 1, de 05/01/2021;
- Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos – Resolução CNE nº 1, de 30/05/2012;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

- Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental – Resolução CNE/CP nº 2, de 15/06/2012;
- Estatuto da Pessoa com Deficiência – Lei nº 13.146, de 06/07/2015;
- Regulamento Didático Pedagógico da Educação Básica e Profissional do IFPA – Resolução CONSUP nº 945, de 08/03/2023;
- Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos 2023, 4. edição;
- Regulamentação do § 2º do art. 36 e dos arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394/1996 – Decreto nº 5.154/2004;
- Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica – Resolução CNE/CEB nº 04 de 13/07/2010;
- Procedimentos para a inclusão de disciplinas ofertadas a distância em cursos presenciais técnicos de nível médio e superior de graduação, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – Instrução Normativa nº 03/2016 – PROEN;
- Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo – Resolução CNE/CEB nº 1, de 03/04/2002;
- Diretrizes Indutoras para a Oferta de Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio na Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica (Edição 2018) Análise da Resolução nº 01/2021, Diretrizes para Fortalecimento da EPT na Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (2021) – Resolução IFPA/CONSUP nº 707, de 06/07/2022.

Considera também orientações do Documento Base: Estratégias para Fortalecimento da Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio no contexto da Lei nº 13.415/2017 e Diretrizes para Reorganização dos Cursos Técnicos na Forma Integrada do IFPA.

O projeto está previsto no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), fundamentado a partir do mapeamento das demandas sociais e arranjos produtivos locais,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

sendo construído de forma colaborativa, democrática, junto à comunidade acadêmica do campus e alinhado às práticas institucionais.

A proposta objetiva proporcionar aos estudantes uma sólida educação básica e técnico-profissional, ofertando adequadamente condições de ensino, pesquisa e extensão; formando profissionais cidadãos crítico-reflexivos, com competências técnicas, comprometidos e preparados para as transformações sociais, políticas e culturais da sociedade.

Neste sentido, esta proposta pedagógica visa à formação para a cidadania de maneira que o educando seja capaz de atuar no mercado de trabalho de forma ética e responsável, contribuindo para a sustentabilidade do meio ambiente para a transformação da realidade social.

2. JUSTIFICATIVA

O Campus Avançado Vigia, ao qual está vinculado o Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, está sediado no município de Vigia de Nazaré, que possui uma população estimada de 50.832 habitantes (IBGE, 2022).

O município de Vigia de Nazaré está localizado no Nordeste do Pará, na microrregião do Salgado e segundo dados do IBGE de 2022, o município possui 7.953 matrículas no ensino fundamental e 2.401 matrículas no ensino médio, ambos na rede pública de ensino. Esse quantitativo de alunos está distribuído em 59 escolas do ensino fundamental e 7 escolas do ensino médio.

A partir dos dados mencionados, pode-se observar a disparidade de ofertas do ensino fundamental e médio no município. Proporcionalmente, pouco mais de 28% dos alunos que concluíram o ensino fundamental continuam os seus estudos no ensino médio. Tal indicativo revela que o município de Vigia de Nazaré carece de oportunidades de ofertas de ensino médio. Nesse contexto, levando em consideração os artigos 7º e 8º da Lei n. 11.892 de 29 de dezembro de 2008, esse Projeto Pedagógico do Curso se justifica, uma vez que é obrigação dos Institutos Federais garantir o mínimo de 50% de suas vagas para



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

atender a educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos.

A justificativa pelo Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio se dá pelo contexto tecnológico contemporâneo. A partir da consolidação da computação ubíqua e da Internet das coisas (IoT), as pessoas do mundo inteiro estão experimentando novas formas de se comunicar e interagir.

Hoje, o acesso instantâneo a conteúdos e serviços é possível e faz parte do cotidiano das pessoas, tais como: chamar um táxi, realizar uma chamada telefônica, salvar um arquivo no pendrive, ir ao médico para verificar a pressão e os batimentos cardíacos, ou até mesmo utilizar o cartão de crédito, são tarefas que estão ficando no passado graças à evolução da computação ubíqua e da IoT. Muitas dessas mudanças estão correlacionadas com os serviços por softwares desenvolvidos pelos profissionais de informática.

No contexto do município de Vigia de Nazaré e sua área de abrangência, o turismo, a pesca e a agricultura são as principais fontes de renda. Nesse sentido, é possível inferir a necessidade de soluções computacionais que atendam às demandas específicas como às das cooperativas, do turismo, dos estabelecimentos comerciais e de órgãos públicos da região. Serviços por softwares como implementação de sistemas no serviço público; guias turísticos; sistemas de controle de temperatura para conservação do pescado; e aplicativos para o monitoramento da agricultura de precisão são exemplos que podem ser desenvolvidos e otimizados a partir das competências do técnico em informática.

Diante do exposto, considerando os seguintes critérios que norteiam o mapa estratégico do IFPA Campus Vigia que tem a missão de promover a educação profissional e tecnológica nos diversos níveis e modalidades por meio do ensino, pesquisa, extensão e inovação, fortalecendo as parcerias para atender as especificidades sociais, econômicas, culturais e ambientais, valorizando a integração dos saberes com ênfase na sustentabilidade da microrregião do salgado; a visão de ser uma instituição de excelência no ensino profissional e tecnológico, sendo reconhecida em sua área de abrangência como



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

agente facilitador para o ingresso no mercado de trabalho; e valores como, ética, transparência, inclusão, cooperação, democracia, qualidade, comprometimento, igualdade, respeito e cidadania juntamente com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, o Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio é justificável como oportunidade estratégica para a formação de profissionais que atendam às demandas de desenvolvimento tecnológico da microrregião do Salgado. Ademais, a justificativa do referido curso está pautada no Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023 que prevê a implantação do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio no IFPA Campus Avançado Vigia.

3. GESTÃO DO CURSO

- **Coordenador(a): Amanda Cristiani da Silva Costa – Processo 23051.018400/2023-81**
- **Núcleo Docente Estruturante do Curso Técnico em Informática (NDE):**

NOME	Siape/Matrícula	Representação
AMANDA CRISTIANI DA SILVA COSTA	1330383	Docente
GRACIELLY COSTA FONTES CARDOSO	1161392	Docente
MICHELLE DOS SANTOS MORAES FREIRE	1010170	Docente
RALFH ALAN GOMES MACHADO	2813767	Docente
GABRIEL COSTA MORAES	3301676	Docente
ULYSSES COELHO DE SOUZA JUNIOR	3342429	Docente
ADRIANO AFONSO PINHEIRO DA SILVA	2993657	Docente



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

4. OBJETIVOS

Considerando as características do curso técnico integrado em informática, podemos tornar públicos os seguintes objetivos:

4.1. Objetivo Geral

Proporcionar formação técnica em Informática, integrada ao Ensino Médio, formando profissionais e cidadãos com competências técnicas na área de informática observando os valores éticos, políticos e sociais previstos na missão, visão e valores do Instituto Federal do Pará Campus Avançado Vigia.

4.2. Objetivos específicos

- Colocar à disposição da sociedade, um profissional proativo e apto ao exercício de suas funções e consciente de suas responsabilidades;
- Oportunizar uma condição de profissionalização aos discentes do ensino médio que desejam uma habilitação profissional para ingressarem no mercado de trabalho;
- Desenvolver soluções tecnológicas, seguindo as especificações da lógica e linguagens de programação;
- Utilizar, configurar e instalar sistemas operacionais;
- Executar montagem, manutenção, reparação e instalação de hardware;
- Instalar, configurar e administrar redes locais;
- Avaliar, especificar e executar ações de treinamento e de suporte técnico aos usuários;
- Ter iniciativa e exercer liderança, assim como posicionar-se criticamente frente às constantes inovações tecnológicas correntes na área de informática;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

- Desenvolver atividades de pesquisa e de extensão na área da Informática com vistas à geração e difusão de tecnologias adaptadas à realidade local/regional.

5. REGIME LETIVO

O Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Campus Avançado Vigia terá o regime letivo anual e atenderá sempre o calendário acadêmico da instituição, tendo duração de 3 anos sendo disponibilizadas 40 vagas anuais e está estruturado, de acordo com sua organização curricular, na modalidade presencial que articula teoria, prática, ensino, pesquisa e extensão.

O curso será ofertado pelo Campus Avançado Vigia nos turnos matutino e vespertino o qual será informado no edital do processo seletivo. Será de forma 100% presencial podendo haver necessidade de disciplinas em contraturno.

A carga horária total do curso está distribuída da seguinte forma: 3211 horas/relógio (1201 horas/relógio para as disciplinas do núcleo técnico e Politécnico e 2010 horas/relógio para as disciplinas do núcleo básico) equivalente a 3.840 horas/aula para os componentes regulares e mais 100 horas de atividades complementares, perfazendo um total de 3311 horas. O tempo mínimo para conclusão do curso é de 3 anos e máximo de 5 anos para integralização. Segundo o Regulamento didático pedagógico do IFPA, Terá a matrícula cancelada o estudante do IFPA que não cumprir a integralização curricular até o limite máximo estabelecido para a estrutura curricular a que esteja vinculado

Toda a normatização das formas de ingresso e regime letivo estão supracitadas na resolução 945/2023 - Regulamento Didático Pedagógico.

6. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

É notório que a forma de acesso aos cursos ofertados pelo IFPA – Campus Avançado Vigia ocorre mediante critérios estabelecidos no Regulamento Didático Pedagógico (IFPA, 2023) e na legislação vigente, a saber:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

I - Realização de processo seletivo classificatório, por meio de edital, para candidatos egressos do ensino fundamental para as vagas dos cursos técnicos na forma de oferta integrada;

II - Transferência externa;

III - Transferência ex officio;

IV - Transferência interna, no âmbito dos campi do IFPA;

V - Termo de convênio, intercâmbio ou acordo cultural, seguindo os critérios de processo seletivo classificatório, definidos no instrumento da parceria;

VI - Processo seletivo especial para ingresso de refugiados.

Para ingressar no Curso Técnico de Informática Integrado ao Ensino Médio, o aluno deve ter concluído o Ensino Fundamental completo no ato de sua matrícula e ressalta-se que além disso destacam-se as formas de ingresso com base nas ações afirmativas do IFPA, respeitando a Lei de Cotas (Lei nº 12.711/2012) e suas atualizações, atendendo o número de vagas disponíveis.

Neste sentido, estarão habilitados a ingressar no Curso Técnico de Informática Integrado ao Ensino Médio, os estudantes devidamente aprovados em Processo Seletivo ou submetidos a edital específico que conterà as normas e critérios de seleção, programas e documentações, sendo aprovado pelo Reitor(a) do IFPA e pelo(a) Diretor(a) do Campus Avançado Vigia, ou pelos processos de transferência previstos no Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do IFPA, observadas as exigências definidas em edital específico.

7. PERFIL DO PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O profissional concluinte do Curso Técnico Integrado de Informática deverá apresentar um perfil profissional que abranja os conhecimentos tecnológicos e éticos necessários para que ele possa atuar na sociedade tanto na área de desenvolvimento de sistemas, manutenção de hardware e redes locais de computadores integralizando com os conteúdos disciplinares do ensino médio para que tenha além dos conhecimentos técnicos, os conhecimentos básicos que norteiam sua continuidade de estudo em níveis superiores.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Conforme o Catálogo Nacional dos Cursos 4ª edição, o Técnico em Informática estará habilitado para:

- Desenvolver sistemas computacionais utilizando ambiente de desenvolvimento;
- Realizar modelagem, desenvolvimento, testes, implementação e manutenção de sistemas computacionais;
- Modelar, construir e realizar manutenção de banco de dados;
- Executar montagem, instalação e configuração de equipamentos de informática;
- Instalar e configurar sistemas operacionais e aplicativos em equipamentos computacionais;
- Realizar manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática;
- Instalar e configurar dispositivos de acesso à rede e realizar testes de conectividade;
- Realizar atendimento help-desk.
- Operar, instalar, configurar e realizar manutenção em redes de computadores;
- Aplicar técnicas de instalação e configuração da rede física e lógica;
- Instalar, configurar e administrar sistemas operacionais em redes de computadores;
- - Executar as rotinas de monitoramento do ambiente operacional;
- Identificar e registrar os desvios e adotar os procedimentos de correção;
- Executar procedimentos de segurança, pré-definidos, para ambiente de rede.

8. ESTRUTURA CURRICULAR

A matriz curricular do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFPA Campus Avançado Vigia, apresentada a seguir no Quadro 01, está organizada segundo as disciplinas do núcleo básico (Linguagens e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas tecnologias) e as disciplinas do núcleo tecnológico e politécnico. As disciplinas do ensino médio e técnico serão ofertadas durante os três anos, de acordo com a Resolução



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

CONSUP/IFPA no 912/2022, tendo no máximo 16 disciplinas por ano. O curso ofertará o Inglês como língua estrangeira.

**QUADRO 1. Matriz Curricular do Curso Técnico em Informática
Integrado ao Ensino Médio (Carga horária em hora-aula e hora-relógio)**

Núcleo	Área do conhecimento	Disciplinas/componentes curriculares	1º Ano	2º Ano	3º Ano	CH total		N/C
			H/R	H/R	H/R	H/R	H/A	
BÁSICO	Linguagem e suas Tecnologias	Língua Portuguesa I, II, III	67	67	67	201	240	N
		Língua Estrangeira (Inglês) I, II	67	67	X	134	160	N
		Artes I, II	67	X	67	134	160	N
		Educação Física I, II, III	67	67	67	201	240	N
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	Sociologia I, II	X	67	67	134	160	N
		Filosofia I, II	X	67	67	134	160	N
		Geografia I, II	67	X	67	134	160	N
		História I, II	X	67	67	134	160	N
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Biologia I, II, III	67	67	67	201	240	N
		Química I, II, III	67	67	67	201	240	N
		Física I, II, III	67	67	67	201	240	N
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática I, II, III	67	67	67	201	240	N
NÚCLEO TECNOLÓGICO	Disciplinas Técnicas	Introdução à Informática	133	X	X	133	160	N
		Sistemas Operacionais	67	X	X	67	80	N
		Metodologia Científica	67	X	X	67	80	N
		Algoritmo e Lógica de Programação	133	X	X	133	160	N

Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio

Rodovia PA-140, Km 55, bairro São Cristóvão. Próximo ao trevo de São Caetano. CEP: 68780-000, Vigia de Nazaré-Pará.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

		Linguagem de Programação	X	100	X	100	120	N
		Redes de Computadores I	X	100	X	100	120	N
		Análise e Projeto de Sistemas	X	67	X	67	80	N
		Estrutura de Dados	X	67	X	67	80	N
		Banco de Dados e Programação Web	X	X	100	100	120	N
		Redes de Computadores II	X	X	100	100	120	N
		Manutenção e Configuração de Computadores	X	X	100	100	120	N
NÚCLEO POLITÉCNICO		Empreendedorismo e Marketing	X	67	X	67	80	N
		Projeto Integrador	X	X	100	100	120	N
TOTAL DE HORAS			1003	1071	1137	3211	3840	
QUANTIDADE DE DISCIPLINAS POR ANO			13	15	15			

Legenda:

CH Total: Carga Horária

H/R: Hora Relógio

H/A: Hora Aula

N/C: Nota ou Conceito (definição do tipo de avaliação em cada disciplina)

QUADRO RESUMO

CLASSIFICAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES	CHR Total
Total de CH das Disciplinas do Núcleo Básico	2010
Total de CH das Disciplinas do Núcleo Tecnológico e Politécnico	1201
TOTAL DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	3211
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NÃO OBRIGATÓRIO	-
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	100
CARGA HORÁRIA TOTAL	3311



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Em atendimento a Resolução CONSUP/IFPA no 912, de 20 de dezembro de 2022 Apêndice “J”, nas páginas 64 a 65, os temas abaixo serão abordados no decorrer do Curso, nos seguintes:

TEMAS	ABORDAGEM
Código do Trânsito Brasileiro	Projeto “Segurança, Saúde e Meio Ambiente: Aplicando técnicas preventivas
Estatuto do Idoso / Estatuto da Criança e do Adolescente	Oficinas, palestras
História e Cultura afro-brasileira e indígena	Disciplina História nos anos em que será ofertada e no Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas
Proteção e Defesa Civil e a Educação Ambiental	Algum projeto relacionado
Exibição de Filmes	Relacionados à higiene, segurança, educação
Promoção da Cultura de Paz	Algum projeto / atividade relacionado
Educação alimentar	Palestras, seminários
Prevenção da Violência Contra a Mulher e Respeito a Diversidade	Palestras, atividades relacionadas ao tema

8.1. EMENTÁRIO

8.1.1. Primeiro ano

8.1.1.1. Disciplinas do Núcleo Básico



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

LÍNGUA PORTUGUESA I		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 1º ano
Ementa: Registros linguísticos: modalidades oral e escrita, níveis de registro, dialetos, variedades estilísticas. História da língua portuguesa. Linguagem verbal e não verbal. Linguagem literária e técnica: o sentido denotativo e conotativo. A construção de recursos estilísticos. Ortografia. Gêneros do discurso: produção de textos descritivos, narrativos, argumentativos, informativos e poéticos. Comunicação oral. A leitura e as possibilidades de intertextualidade e inferências entre os vários contextos histórico-sociais. Conceito de literatura. Iniciação à teoria literária.		
Área do Conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias		
Ênfase Tecnológica: Leitura e produção de textos de gêneros das esferas do cotidiano e do mundo do trabalho.		
Área de Integração: Artes I, Educação Física I, Língua Estrangeira (Inglês) I, Introdução à Informática, Sistemas Operacionais, Algoritmo e Lógica de Programação, Metodologia Científica.		
Bibliografia Básica: AMARAL, E; FERREIRA, M.; SEVERINO, A.; LEITE, R. Novas palavras, literatura, gramática, redação e leitura . v. 1. São Paulo: FTD, 2010. BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa . 38. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2015. FARACO, C. E.; MOURA F. M. de; MARUXO JUNIOR, J. H. Língua Portuguesa: linguagem e interação . v. 1. São Paulo: Ática, 2011.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

MAGALHÃES, T. C; CEREJA, W. R. **Português: linguagens**. São Paulo: Atual, 2013.

NICOLA, J. de. **Literatura brasileira**: das origens aos nossos dias. 18. ed. São Paulo: Scipione, 2012.

Bibliografia Complementar:

KARWOSKI, A.M.; GAYDECZKA, B.; BRITO, K.S. **Gêneros textuais**: reflexões e ensino. 4. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2011.

MARTINO, A.; LENZA, P. **Português esquematizado**: gramática, interpretação de texto, redação oficial, redação discursiva. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

ORMUNDO, W.; SINISCALCHI, C. **Se liga na língua**: Literatura, produção de texto e linguagem. v. 1. São Paulo: Moderna, 2016.

LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS) I

Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 1º ano
----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

Ementa:

Textos técnicos. Estratégias de leitura: skimming and scanning. Verbo to be. Simple present. Present continuous. Past simple. Personal pronouns. Modal verbs. Wh-questions. Prepositions of time. Adverbs of frequency. Future. Word order. Possessive Adjectives. Vocabulary.

Área do conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Ênfase Tecnológica:

Presente simples, futuro simples (will ou be going to), cognatos e marcadores de discurso.

Área de Integração:

Língua Portuguesa I, Artes I, Geografia I, Introdução à Informática, Sistemas Operacionais, Algoritmo e Lógica de Programação, Metodologia Científica.

Bibliografia Básica:

DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R. **High Up**: ensino médio. Cotia, São Paulo: Macmillan, 2013.

MURPHY, R. **Basic grammar in use**. 3. ed. [S.l.]: Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

OXFORD. **Dicionário Oxford Escolar** - Para Estudantes Brasileiros de Inglês - Com CD-ROM – Nova Ortografia. São Paulo: Oxford do Brasil, 2009.

SILVA, A. de S.; BERTOLIN, R. **Língua inglesa**: novo ensino médio. Volume Único: curso completo. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2011.

SOUZA, A. G. F. *et al.* **Leitura em língua inglesa**: uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo: Disal, 2005.

TAVARES, K. C. do A.; FRANCO, C. de P. **Way to go!**: ensino médio. São Paulo: Ática, 2014.

TORRES, N. **Gramática prática da língua inglesa**: o inglês descomplicado. São Paulo: Saraiva, 2007.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Bibliografia Complementar:

CROSARA, F. M.; SANTOS, L. S. dos. **Inglês instrumental**. Goiânia, GO: IFG, Santa Maria, RS: UFSM, CTISM, Rede- eTec. Brasil, 2019.

GUERIOS, F. **Conecte inglês**. v. único. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

KERNERMAN, L.; STAHEL, M. **Password**: english dictionary for speakers of portuguese. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura, módulo II. 3. ed. São Paulo: Textonovo, 2000.

ARTES I		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 1º ano
Ementa: Definições e linguagens. Culturas ancestrais: culturas indígenas, culturas africanas, artefatos, tradições, música e danças afro-brasileiras. Arte rupestre. A cultura da Grécia antiga. Arte medieval: arte romântica, arte bizantina, arte gótica, canto gregoriano. Renascimento (arte visual/música). Arte Barroca (arte visual/música). O barroco brasileiro. Grafite e hip-hop. Música brasileira: carimbó, lundu, chorinho e samba.		
Área do Conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias		
Ênfase Tecnológica: Arte, cultura, música e dança.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Área de Integração:

Língua Portuguesa I, Educação Física I, Geografia I, Biologia I.

Bibliografia Básica:

FREND, P. *et al.* **Arte em interação**. São Paulo: IBEP, 2013.

GREENBERG, C. **Arte e cultura**. São Paulo: Ática, 2001.

MEIRA, B. *et al.* **Percursos da arte**. V. único. Ensino Médio. São Paulo: Scipione, 2016.

TRICHES, R.; KRAUSER, P. **Da capoeira ao carimbó**. Rio de Janeiro: Instituto Alfa e Beto, 2018.

Bibliografia Complementar:

CALABRIA, C. P. B. **Arte, história e produção**: brasil. v. 1. São Paulo: FTD, 2009.

KOK, G. **Roteiros visuais no brasil**: Artes indígenas. São Paulo: Claro Enigma, 2014.

SCHLICHTA, C. **Arte e educação**: há um lugar para a arte no ensino médio? Curitiba: Aymar, 2009.

WATERS, Elizabeth. **Pintura**: um guia para jovens artistas. São Paulo: Moderna, 1997.

EDUCAÇÃO FÍSICA I

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 1º ano



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Ementa:

Fundamentos básicos e teóricos de vôlei de praia. Aulas práticas de vôlei de praia. Fundamentos básicos e teóricos de futebol de areia. Aulas práticas de futebol de areia. Fundamentos básicos e teóricos de tênis de mesa. Aulas práticas de tênis de mesa. Atividades rítmicas e expressivas. Ginástica. Valores e princípios éticos. Relações entre atividade física e saúde. Estudo da história do corpo humano. Novos modos de vida e sedentarismo. Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso.

Área do Conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias

Ênfase Tecnológica:

Atividade física, alimentação e saúde.

Área de Integração:

Língua Portuguesa I, Matemática I, Geografia I, Biologia I, Artes I.

Bibliografia Básica:

BETTI, M. **Educação física e sociedade**. São Paulo, Movimento, 1991.

BROTTO, F. O. **Jogos cooperativos**: se o importante é competir, o fundamental é cooperar. São Paulo: Cepeusp, 1995.

CAPPELLI, R. G. (org.). **Lutas, capoeira e práticas corporais de aventura**. Maringá: Eduem, 2014.

DARIDO, S. C. (org.). **Para ensinar Educação Física**: possibilidades de intervenção na escola. Campinas, São Paulo: Papirus, 2007.

Bibliografia Complementar:

BETTI, M. **Valores e finalidades na educação física escolar**: uma concepção



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

sistêmica. Revista Brasileira de Ciências do Esporte. v. 16. n. 1. p. 14-21, 1994.

BROWN, G. **Jogos cooperativos**: teoria e prática. São Leopoldo: Sinodal, 2018.

BRUHNS, H. (org.). **Conversando sobre o corpo**. Campinas: Papirus, 1989.

DARIDO, S.C.; RANGEL. I. C. A. **Educação física na escola**: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

GEOGRAFIA I		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 1º ano
Ementa: Teorias da origem da Terra. Princípios da Geografia. Cartografia. Geosfera. Climatologia. Atmosfera da Terra. Biogeografia. Biomas. Hidrografia. Demografia. Urbanização. Fontes de energia. Setores da economia: agropecuária, indústria, serviços e comércio. Balança comercial brasileira. Exportações e importações. As questões ambientais globais e os desafios do Desenvolvimento Sustentável. Rio + 20. Desmatamento da Amazônia. Agronegócio versus agroecologia.		
Área do conhecimento: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas		
Ênfase Tecnológica: Novas tecnologias da cartografia: Banco de dados e processamento de dados geoespaciais.		
Área de Integração: Língua Portuguesa I, Matemática I, Física I, Química I.		
Bibliografia Básica: AB'SABER, A. N. Os domínios de natureza no Brasil : potencialidades paisagísticas. 8. ed. São Paulo: Ateliê Editorial. 2021.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

ADAS, M.; ADAS, S. **Panorama geográfico do Brasil**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

FITZ, P. R. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

MOREIRA, J. C.; SENE, E. de. **Geografia**: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2007.

Bibliografia Complementar:

ADAS, M.; ADAS, S. **Geografia**: o quadro político e econômico do mundo atual. v. 3. São Paulo: Moderna, 1995.

KRENAK, A. A. L. **O amanhã não está à venda**. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **O desafio ambiental**. Rio de Janeiro: Record, 2004.

SOUZA, M. L. de. **Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial**. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2022.

BIOLOGIA I

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula:80

Período Letivo: 1º ano

Ementa:

Biologia: ciência e vida. Origem da vida na Terra. Bases moleculares da vida. Citologia: a descoberta das células. Membrana celular e citoplasma. Núcleo celular, mitose e síntese de proteínas. Fotossíntese e quimiossíntese. Fermentação e respiração aeróbica. Tipos de reprodução, meiose e fecundação. Desenvolvimento embrionário animal. Reprodução humana. A diversidade celular dos vertebrados.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Área do conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Ênfase Tecnológica:

Biologia: ciência e vida. Origem da vida na Terra. Citologia: a descoberta das células. Núcleo celular, mitose e síntese de proteínas. Fotossíntese. Reprodução humana.

Área de Integração:

Matemática I, Física I, Química I.

Bibliografia Básica:

ALTERTHUM, F.; TRABULSI, L. R. (ed.). **Microbiologia**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia moderna**. São Paulo: Moderna, 2016. v. 1.

BOLSOVER, S. R. *et al.* **Biologia celular**. 2. ed. Rio de Janeiro: Koogan, 2002.

CARVALHO, H. F.; COLLARES-BUZATO, C. B. **Células**: uma abordagem multidisciplinar. São Paulo: Manole, 2005.

Bibliografia Complementar:

BEZERRA, L. M. *et al.* **Ser protagonista**: biologia, 1º ano. 3. ed. São Paulo: SM, 2016.

LOPES, S. G. B. C. **Bio**: genética, evolução e ecologia. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2001. v. 4.

RIBEIRO, M. C.; STELATO, M. M. **Microbiologia prática**: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

TAMAYO, J. F. **Aulas práticas de biologia**. São Paulo: Conceitual, 2007.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

QUÍMICA I		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 1º ano
Ementa: Átomos e modelos atômicos: Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr. Estequiometria. Aritmética química. Estrutura atômica e a tabela periódica. Ligação química. Ligações covalentes e estrutura molecular. Reações químicas em solução aquosa. Gases. Os estados da matéria e as forças químicas intermoleculares. Propriedades das soluções.		
Área do conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias		
Ênfase Tecnológica: Átomos e modelos atômicos: Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr. Estrutura atômica e a tabela periódica. Ligações covalentes e estrutura molecular. Os estados da matéria.		
Área de Integração: Física I, Biologia I, Matemática I.		
Bibliografia Básica: ATKINS, P. Princípios de química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. BRANDY, J. E. HUMISTON, G. E. Química geral . 2. ed. São Paulo: LTC, 1986. v. 1. FELTRE, R. Química geral . v. 1. São Paulo: Moderna, 2008. MALDANER, O. A. Química 1 : construção de conceitos fundamentais. 2. ed. Rio Grande do Sul: Unijuí, 1997.		
Bibliografia Complementar:		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

COVRE, G. J. **Química**: o homem e a natureza, v. 1. São Paulo: FTD, 2000.

BESSLER, K. E.; NEDER, A. de V. F. **Química em tubos de ensaio**: uma abordagem para principiantes. São Paulo: Blucher, 2004.

MÓL, G. S; SANTOS, W. L. P. dos (coords.) **Química na sociedade**: projeto de ensino de química em um contexto social (pesq). 2. ed. Brasília: Universidade de Brasília, 1998.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L do. **Química na abordagem do cotidiano**. v. 1. São Paulo: Moderna, 2012.

FÍSICA I		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 1º ano
Ementa: A física no cotidiano. Potências de dez e notação científica. As grandezas. Padrões de unidades de medida. Iniciação à cinemática escalar e movimento uniforme. Movimento e repouso. Trajetória. Rapidez média. Espaço. Variação de espaço e distância percorrida. Iniciação ao movimento uniformemente variado. Movimento acelerado, movimento retardado e movimento uniforme. Aceleração escalar. Movimento uniforme variado. Vetores e cinemática vetorial. Princípios da dinâmica. Conceito de inércia e a 1ª lei de Newton. O princípio fundamental da dinâmica (2ª lei de Newton). A gravidade. O princípio da ação e reação (3ª lei de Newton). Atrito entre sólidos. Resultantes tangencial e centrípeta. Gravitação, leis de Kepler e lei de Newton da atração das massas. Movimentos em campo gravitacional uniforme (balística). Trabalho e potência. Energia mecânica e sua conservação. Quantidade de movimento e sua conservação. Estática dos sólidos e dos fluidos.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Área do conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Ênfase Tecnológica:

A física no cotidiano. Cinemática. Princípios da dinâmica. Conceito de inércia e a 1. lei de Newton. A gravidade. Atrito entre sólidos. Estática dos sólidos e dos fluidos.

Área de Integração:

Língua Portuguesa I, Química I e Matemática I.

Bibliografia Básica:

CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. **Física básica**: mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

MATIAS, R.; FRATTEZI, A. **Física geral para o ensino médio**. v. único. 2. ed. São Paulo: Harbra, 2015.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Curso de Física**. São Paulo: Editora Scipione, 2011.

NEWTON, V. B.; HELOU, R. D.; GUALTER, J. G. B. **Física**: mecânica. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. v. 1.

Bibliografia Complementar:

DOCA, R. H. *et al.* **Tópicos de física**. v. 1. São Paulo. Saraiva, 1992.

HALLIDAY, D. **Fundamentos de física**: mecânica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. v. 1.

RAMALHO JÚNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. de T. **Os fundamentos da física**. 10. ed. v. 1. São Paulo: Moderna, 2009.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física 1**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

MATEMÁTICA I		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 1º ano
Ementa: Conjuntos: representação, relação de pertinência, relação de inclusão, operações e princípio da inclusão-exclusão. Conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais. Intervalos reais: representação e operações. Sistemas de numeração: decimal, binário, octal e hexadecimal. Matemática comercial: razão, proporção, regra de três e porcentagem. Rudimentos de funções. Função afim: definição, valor numérico, zero, valor inicial, taxa de variação, crescimento e gráfico. Função quadrática: definição, concavidade, zeros, vértice, crescimento, forma fatorada, forma canônica e gráfico. Potenciação e radiciação: propriedades, notação científica e ordem de grandeza. Função exponencial: definição, caracterização, gráfico, equações exponenciais. Logaritmo: definição e propriedades. Função logarítmica: definição, caracterização, gráfico e equações logarítmicas. Sequências: progressão aritmética e progressão geométrica.		
Área do conhecimento: Matemática e suas Tecnologias		
Ênfase Tecnológica: Sistemas de numeração: decimal, binário, octal e hexadecimal. Funções: afim, quadrática, exponencial e logarítmica.		
Área de Integração: Língua Portuguesa I, Geografia I, Física I, Biologia I.		
Bibliografia Básica: IEZZI, G. <i>et al.</i> Matemática : ciência e aplicações. 8. ed. São Paulo: Atual Didáticos, 2019. v. 1.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

IEZZI, G. *et al.* **Matemática**. v. único. 6. ed. São Paulo: Atual Didáticos, 2019.

LOPES, L. F.; CALLIARI, L. R. **Matemática aplicada na educação profissional**. Curitiba: IBEP, 2012.

MACHADO, A. dos S. **Matemática Machado**. v. único. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2012.

Bibliografia Complementar:

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar**: conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019. v. 1.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar**: logaritmos. 10. ed. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019. v. 2.

IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar**: sequências, matrizes, determinantes e sistemas. 8. ed. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019. v. 4.

IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. M. **Fundamentos de matemática elementar**: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. 2. ed. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019. v. 11.

8.1.1.2. Disciplinas do Núcleo Tecnológico

INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA

Carga horária Relógio: 133

Carga horária aula: 160

Período Letivo: 1º ano



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Ementa:

O que é o computador. Históricos dos computadores. Bit, Byte, Palavra. Unidade de medida de memória. Conversão de Base (decimal, binária, octal e hexadecimal). Componentes de um sistema computacional. Componentes da Placa-mãe. Tipos e características de equipamentos periféricos. Organização de computadores: Barramento de comunicação, memórias RAM, ROM, memórias auxiliares, unidade central de processamento, entrada e saída, BIOS, slots de expansão, HD IDE e SATA, transmissão serial e paralela. Portas de comunicação de periféricos. Linguagem de montagem. Tipos de Softwares. Funções básicas dos Sistemas Operacionais. Introdução à microinformática. Operação dos softwares básicos (Editor de Texto, Planilha Eletrônica, Software de Apresentação). Navegação na Internet.

Área do conhecimento: Disciplinas Técnicas

Ênfase Tecnológica: Conceito básicos da informática, história dos computadores, hardware, softwares, sistema operacional, softwares básicos de auxílio em escritório e escola.

Área de Integração: Língua Portuguesa I, Língua Estrangeira I, Matemática I, Sistemas Operacionais.

Bibliografia Básica:

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à informática**. 8. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2004.

MANZANO, J. A. N. G. **Guia prático de informática:** terminologia, microsoft windows 7, internet e segurança, microsoft office word 2010, microsoft office excel 2010, microsoft office powerpoint 2010, microsoft office access 2010. São Paulo: Érica, 2011.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

WEBER, R. F. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

Bibliografia Complementar:

MORIMOTO, C. **Hardware: o guia definitivo**. Porto Alegre: GDH Press e Sul Editores, 2007.

OLIVEIRA, R. S.; CARISSIMI, A. da S.; TOSCANI, S. S. **Sistemas operacionais**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010, v 11.

TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

TORRES, G. **Hardware: curso completo**. 4. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

VELLOSO, F. de C. **Informática: conceitos básicos**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

SISTEMAS OPERACIONAIS

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 1º ano

Ementa:

Abstração e Gerência de Recursos. Sistemas operacionais: Visão geral, objetivos e funcionalidades. Gerência de memória, endereços variáveis e funções.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Gerenciamento de Dispositivos. Processos. Gerenciamento de Processos. Chamadas ao Sistema. Processos Concorrentes. Arquivos, organização de volumes, uso de arquivos e sistemas de arquivos. Virtualização, abstração e interfaces, tipos de máquinas virtuais. Tolerância a falhas.

Área do conhecimento: Disciplinas Técnicas

Área de Integração: Língua Portuguesa I, Língua Estrangeira I, Matemática I, Introdução à Informática.

Bibliografia Básica:

DEITEL, H. M. *et al.* **Sistemas operacionais**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011

SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. **Sistemas operacionais com Java e aplicações**. 7. ed. São Paulo: Campus, 2008.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas operacionais modernos**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

Bibliografia Complementar:

CARISSIMI, A. S.; OLIVEIRA, R. S.; TOSCANI, S. S. **Sistemas operacionais e programação concorrente**. Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 2003.

OLIVEIRA, R. S.; CARISSIMI, A. S.; TOSCANI, S. S. **Sistemas operacionais**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000.

SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

METODOLOGIA CIENTÍFICA		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 1º ano
Ementa: Definição de pesquisa e suas classificações. Técnicas de Pesquisa científica: da definição do objeto à formulação de hipóteses e análise dos resultados. Etapas de elaboração do Projeto de Pesquisa (Tema, Problema, Justificativa, Fundamentação Teórica, Hipóteses, Metodologia e Referências). Noções básicas sobre normas de formatação de trabalhos acadêmicos: elaboração, redação e apresentação de trabalhos. Planejamento e Elaboração do Diagnóstico		
Área do conhecimento: Disciplinas Técnicas		
Ênfase Tecnológica: Definição de pesquisa e suas classificações. Etapas de elaboração do projeto de pesquisa. Noções básicas sobre normas de formatação de trabalhos acadêmicos.		
Área de Integração: Língua Portuguesa I.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Bibliografia Básica:

ALVES-MAZZOTTI, A. J. E. **O Método nas ciências naturais e sociais:** pesquisa qualitativa e quantitativa. São Paulo: Pioneira, 1998.

BARRETO, J. A. E.; MESQUITA, V. **A escrita acadêmica:** acertos e desacertos. Coleção Alagadiço Novo, 145. Fortaleza: Programa Editorial da Casa de José de Alencar, 1998.

KOCHE, J. C. **Fundamentos da metodologia científica:** teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 24. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2006.

MOREIRA, H. & CALEFFE, G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador.** 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

Bibliografia Complementar:

FURASTÉ, P. A. **Normas técnicas para o trabalho científico:** explicitação das normas da ABNT. Porto Alegre: [s.n.], 2001.

GIL, C. A. **Estudo de caso:** fundamentação científica, subsídios para coleta e análise de dados e como redigir o relatório. São Paulo: Atlas, 2009.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

RIBEIRO, M. F. S. *et al.* **Métodos e técnicas de diagnóstico de sistemas de produção.** In: RIBEIRO, M. F. S. (Coord.) Enfoque sistêmico em P & D: A experiência metodológica do IAPAR. Londrina, IAPAR, 1998. Boletim Técnico, 1997.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

ALGORITMO E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO		
Carga horária Relógio: 133	Carga horária aula: 160	Período Letivo: 1º ano
Ementa: Conceito de Lógica. Conceito de algoritmo. Tipos de dados primitivos. Expressões aritméticas, relacionais e lógicas. Tabela Verdade. Variáveis, constantes e identificadores. Operadores de atribuição. Comandos de Entrada e Saída. Estruturas de controle: sequência, decisão, iteração. Estrutura de Seleção Simples e Composta. Laços de Repetição. Vetores unidimensionais e bidimensionais.		
Área do conhecimento: Disciplinas Técnicas		
Ênfase Tecnológica: Algoritmo. Pseudolinguagem. Teste de mesa. Tipos de dados, variáveis, constantes e identificadores. Operadores de atribuição, aritméticos, relacionais e lógicos, expressões. Estruturas de seleção. Laços de Repetição.		
Área de Integração: Matemática I, Língua Portuguesa I, Língua Estrangeira (Inglês) I, Introdução à Informática.		
Bibliografia Básica: FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de programação . 3. ed. Prentice Hall, 2005. GUIMARÃES, A. de M.; LAGES, N. A. C. Algoritmos e estruturas de dados . Rio de Janeiro: LTC, 1994. PREISS, B. R. Estrutura de dados e algoritmos . 20. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001. VILARIM, G. Algoritmos programação para iniciantes . 3. ed. Rio de Janeiro:		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Ciência Moderna, 2004.

Bibliografia Complementar:

ASCENCIO, A. F. G. **Fundamentos de programação**. Pearson, 2012.

CORMEN, T. H. **Algoritmos**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L. **Algoritmos**: teoria e prática. 3. ed. Campus, 2012.

MANZANO, J. A. **Algoritmos**: lógica para desenvolvimento de programas. 10. ed. São Paulo: Érica, 2000.

8.1.2. Segundo ano

8.1.2.1. Disciplinas do Núcleo Básico

LÍNGUA PORTUGUESA II		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 2º ano
Ementa: Aspectos semânticos. Compreensão e interpretação textual. Morfossintaxe: frase, oração (termos essenciais, integrantes e acessórios) e período. Pontuação. Funções da linguagem. Classes de palavras. Tipologia textual: estudo e produção de dissertação argumentativa. Concordância nominal e verbal. Cultura, arte e literatura: periodização da literatura brasileira. Literatura informativa. Barroco. Arcadismo. Noções de oratória moderna. Vícios de linguagem. Teoria e prática da audição.		
Área do conhecimento: Linguagem e suas Tecnologias		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Ênfase Tecnológica:

Compreensão e Interpretação Textual, Morfossintaxe, Funções da Linguagem, Produção de Dissertação Argumentativa. Respectivas Literaturas: Brasileira e Informática. Barroco, Arcadismo.

Área de Integração:

Sociologia I, Filosofia I, História I, Biologia II, Química II, Física II, Matemática II.

Bibliografia Básica:

AMARAL, E. *et al.* **Novas palavras, literatura, gramática, redação e leitura.** v. 1. São Paulo: FTD, 2010.

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa.** 38. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2015.

CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Português: linguagens.** 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, v. 1.

FARACO, C. E.; MOURA F. M. de; MARUXO JUNIOR, J. H. **Língua portuguesa: linguagem e interação.** v. 1. São Paulo: Ática, 2011.

MAGALHÃES, T. C; CEREJA, W. R. **Português: linguagens.** São Paulo: Atual, 2013.

NICOLA, J. de. **Literatura brasileira: das origens aos nossos dias.** 18. ed. São Paulo: Scipione, 2012.

Bibliografia Complementar:

KARWOSKI, A. M.; GAYDECZKA, B.; BRITO, K. S. **Gêneros textuais: reflexões e ensino.** 4. ed. São Paulo: Parábola, 2011.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

MARTINO, A.; LENZA, P. **Português esquematizado**: gramática, interpretação de texto, redação oficial, redação discursiva. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

ORMUNDO, W.; SINISCALCHI, C. **Se liga na língua**: literatura, produção de texto e linguagem. São Paulo: Moderna, 2016.

LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS) II		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 2º ano
Ementa: Gêneros textuais. Estratégias de leitura. Verbo to be. Simple present. Present continuous. Past simple. Personal pronouns. Modal verbs. Relative pronouns Object pronouns. Prepositions of time. Adverbs of frequency. Future. Word formation. Discourse markers. Vocabulary.		
Área do conhecimento: Linguagem e suas Tecnologias		
Ênfase Tecnológica: Gêneros Textuais, Estratégias de Leitura, Tempos Verbais, Pronomes Pessoais, Preposições de Tempo, Marcadores do Discurso.		
Área de Integração: Língua Portuguesa II, Filosofia I, Sociologia I, Linguagem de Programação, Redes de Computadores, Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Empreendedorismo e Marketing.		
Bibliografia Básica: DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R. High Up : ensino médio. Cotia, São Paulo: Macmillan, 2013.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

MURPHY, R. **Basic grammar in use**. 3. ed. [S.l.]: Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

SILVA, A. de S.; BERTOLIN, R. **Língua inglesa**: novo ensino médio. Volume único: curso completo. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2011.

SOUZA, A. G. F. *et al.* **Leitura em língua inglesa**: uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo: Disal, 2005.

TAVARES, K. C. do A.; FRANCO, C. de P. **Way to go!**: ensino médio. São Paulo: Ática, 2014.

TORRES, N. **Gramática prática da língua inglesa**: o inglês descomplicado. São Paulo: Saraiva, 2007.

Bibliografia Complementar:

GUERIOS, F. **Conecte Inglês**. v. único. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

KERNERMAN, L.; STAHEL, M. **Password**: english dictionary for speakers of portuguese. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental**: Estratégias de leitura, Módulo II. 3. ed. São Paulo: Textonovo, 2000.

OXFORD. **Dicionário Oxford Escolar** - Para estudantes brasileiros de inglês - Com CD-ROM – Nova Ortografia. São Paulo: Oxford do Brasil, 2009.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

EDUCAÇÃO FÍSICA II		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 2º ano
Ementa: Compreendendo a dança como aspecto da cultura corporal e regional. Expressão corporal e ritmo. Folclore e lendas. Festas, danças e danças religiosas na matriz africana. A capoeira como luta emancipatória da população negra. Práticas corporais de outras culturas e suas expressões por meio de danças, performance e representações teatrais. A compreensão do esporte além do jogo. Fundamentos básicos e teóricos de xadrez. Aulas práticas de xadrez. Fundamentos básicos e teóricos de handbeach. Aulas práticas de handbeach. Ginástica. Políticas públicas voltadas para o esporte.		
Área do conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias		
Ênfase Tecnológica: Expressão corporal e ritmo. Festas, danças e danças religiosas na matriz africana. A compreensão do esporte além do jogo. Ginástica. Políticas públicas voltadas para o esporte.		
Área de Integração: Sociologia I, Filosofia I, Matemática II, História I, Língua Portuguesa II, Matemática II, História I, Biologia II.		
Bibliografia Básica: BETTI, M. Educação física e sociedade . São Paulo: Movimento, 1991. BROTTO, F. O. Jogos cooperativos : se o importante é competir, o fundamental é cooperar. São Paulo, Cepeusp, 1995. COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino de educação física . 4. reimpressão. São Paulo: Cortez, 1996.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

DAOLIO, J. **Da cultura do corpo**. Campinas: Papyrus, 1995.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**. Londrina, Paraná: Midiograf, 2010.

Bibliografia Complementar:

BROWN, G. **Jogos cooperativos, teoria e prática**. São Leopoldo: Sinodal, 1994.

BRUHNS, H. (org.). **Conversando sobre o corpo**. Campinas: Papyrus, 1989.

KUNZ, E. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. 8. ed. Rio Grande do Sul: Unijuí, 2014.

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

SOCIOLOGIA I		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 2º ano
Ementa: Introdução a Sociologia. A natureza epistemológica da sociologia e a importância desse componente curricular na formação cidadã do aluno e no seu cotidiano. Sociologia no quadro das Ciências Sociais e seus teóricos Weber, Marx e Durkheim. O que é filosofia. Mito e filosofia. Relação entre filosofia e Ciência. Surgimento da Ciência Moderna e suas características. Ciência e Ideologia. Linguagem e conhecimento.		
Área do conhecimento: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Ênfase Tecnológica:

Contexto histórico da emergência da sociologia. Os clássicos da Sociologia e o mundo do trabalho, desigualdade social, determinismo geográfico. O que é filosofia. Relação entre filosofia e Ciência. Ciência e Ideologia.

Área de Integração:

Língua Portuguesa II, Língua Estrangeira (Inglês) II, Educação Física II.

Bibliografia Básica:

ARAÚJO, S. M.; BRIDI, M. A.; MOTIM, B. L. **Sociologia**: um olhar crítico. São Paulo: Contexto, 2011.

JOHNSON, A. G. **Dicionário de Sociologia**: guia prático da linguagem sociológica. Rio de Janeiro: Zahar, 1995.

MACHADO, I. J. R.; AMORIM, H.; BARROS, C. R. **Sociologia hoje**: ensino médio. 4. reimpr. v. único. São Paulo: Ática, 2015.

TOMAZI, N. **Sociologia para o Ensino Médio**. São Paulo Atual, 2007.

Bibliografia Complementar:

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

LARAIA, R. B. **Cultura**: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

TELES, M. L. S. **Sociologia para jovens**: iniciação à sociologia. Petrópolis: Vozes, 2011.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

TELLES, N. **A imagem do índio no livro didático**: equivocada, enganadora. In: Lopes da Silva, A. (Org.). A questão indígena na sala de aula. São Paulo: Brasiliense, 1987, p. 73-89.

FILOSOFIA I		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 2º ano
Ementa: O mito e o logos na história da filosofia; o problema filosófico da identidade; o problema da relação “natureza x cultura” no pensamento ocidental.		
Área do conhecimento: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas		
Ênfase Tecnológica: Identidade, Subjetividade e Cultura.		
Área de Integração: Língua Portuguesa II, Língua Estrangeira (Inglês) II, Educação Física II.		
Bibliografia Básica: ARANHA, M. L. de A.; MARTINS, M. H. P. Filosofando : introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2010. MARCONDES, D. Textos básicos de filosofia : dos pré-socráticos a Wittgenstein. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000. REALE, G.; ANTISERI, D. História da filosofia : Antiguidade e Idade Média. São Paulo: Paulus, 1990. SATÍRIO, A.; Wuensch, A. M. Pensando melhor : iniciação ao filosofar. São Paulo:		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Saraiva, 2003.

Bibliografia Complementar:

BRANDÃO, J. de S. **Mitologia grega**. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

LOCKE, J. **Ensaio sobre o entendimento humano**. Trad. de Eduardo Abranches de Soveral. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1999.

CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. 12. ed. São Paulo: Ática, 2000.

HISTÓRIA I

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 1º ano

Ementa:

Origens históricas da humanidade – anterioridade africana. Sociedades hidráulicas (povos mesopotâmicos, hebreus, persas e fenícios). Civilizações antigas: Egito, Núbia, Cuxe. Humanidade nas américas – ancestralidade e grandes civilizações: incas, maias, astecas, sociedades indígenas brasileiras. Antiguidade ocidental: Grécia e Roma. Transições: declínio do império romano e ruralização da Europa. Período medieval: estruturas sociais, mentais, culturais. Transição: do feudalismo ao capitalismo. Fenômenos formadores do mundo ocidental: renascimento, reforma protestante, revoluções burguesas (puritana, gloriosa, industrial, francesa). Expansão ultramarina e surgimento do novo mundo pela colonização. Sistema-mundo: Europa, África, Ásia e América.

Área do conhecimento: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Ênfase Tecnológica:

Surgimento da ciência no período moderno e sua importância para a elaboração de hipóteses, alternativas e soluções para os problemas do ser humano em seu meio. Revolução industrial como marco consolidador da transformação na natureza em recurso por meio das tecnologias. Capitalismo como consolidação de uma perspectiva predatória dos recursos. Expansão ultramarina, colonização e formação do sistema-mundo como fenômenos geradores de novas perspectivas.

Área de Integração:

Sociologia I, Filosofia I, Língua Portuguesa II, Matemática II.

Bibliografia Básica:

BOULOS JÚNIOR, A. **História, sociedade e cidadania**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2016. v. 2.

FREITAS NETO, J. A. de. **História geral e do Brasil**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 2016.

MORTARI, C. **O ensino de história das áfricas e a historiografia**: alguns apontamentos. In: MORTARI, C. (Org.). **Introdução aos Estudos Africanos e da Diáspora**. Florianópolis: IOESC, 2015.

VICENTINO, C.; DORIGO, G. **História geral e do Brasil**. v. único. São Paulo: Scipione, 2011.

Bibliografia Complementar:

BRAICK, P. R.; MOTA, M. B. **História**: das cavernas ao terceiro milênio. 3. ed. São Paulo. Moderna, 2013.

DELUMEAU, J. **Nascimento e afirmação da reforma**. São Paulo: Pioneira, 1989.

FUNARI, P. P. **Grécia e Roma**: repensando a história. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2013.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

LE GOFF, J. **Para uma outra idade média:** tempo, trabalho e cultura no Ocidente. 3. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2014.

BIOLOGIA II		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 2º ano
Ementa: Sistemática e classificação biológica. Vírus e bactérias. Algas, protozoários e fungos. O reino das plantas. Reprodução e desenvolvimento das angiospermas. Fisiologia das plantas. Tendências evolutivas nos grupos animais. Animais invertebrados. Cordados. Nutrição, respiração, circulação e excreção. Integração e controle corporal. Revestimento, suporte e movimento do corpo humano.		
Área do conhecimento: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias		
Ênfase Tecnológica: Vírus e bactérias. Fisiologia das plantas. Integração e controle corporal. Revestimento, suporte e movimento do corpo humano.		
Área de Integração: Educação Física II, História I, Língua Portuguesa II, Matemática II, Química II.		
Bibliografia Básica: AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia celular . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2018. vol. 3. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia moderna . São Paulo: Moderna, 2016. v. 2. LOPES, S.; ROSSO, S. Bio . 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 2. ODUM, E. P. Ecologia . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Bibliografia Complementar:

CAMPBELL, N. **Biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

FREEMAN, S.; HERRON, J. C. **Análise evolutiva**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

SILVERTHORN, D. U. **Fisiologia humana**: uma abordagem integrada. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I. M.; MURPHY, A. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

QUÍMICA II		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 2º ano
Ementa: Grandezas qualitativas e Cálculo Estequiométrico. Estudo das soluções, suas unidades de concentração e titulometria de neutralização. Termoquímica e cinética química. Introdução à química orgânica, nomenclatura e propriedades dos compostos orgânicos. Práticas experimentais dos tópicos citados.		
Área do conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias		
Ênfase Tecnológica: Grandezas qualitativas e Cálculo Estequiométrico; Introdução à química orgânica; Práticas experimentais dos tópicos citados.		
Área de Integração: Física II, Biologia II, Matemática II, Língua Portuguesa II.		
Bibliografia Básica: BRANDY, J. E. HUMISTON, G. E. Química geral . 2. ed. São Paulo: LTC, 1986. v. 2.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

BROWN, T. L. *et al.* **Química**: a ciência central. 13. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

FELTRE, R. **Química**: físico-química. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008. v. 2.

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química**: um curso universitário. Tradução da 4. ed. Americana. São Paulo: Blucher, 1995.

Bibliografia Complementar:

COVRE, G. J. **Química**: o homem e a natureza. v. 2. São Paulo: FTD, 2001.

JONES, L.; ATKINS, P. **Princípios da química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

NOVAIS, V. L. D. de. **Química**. v. único. São Paulo: Atual, 1996.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. do. **Química na abordagem do cotidiano**. v. 2. São Paulo: Moderna, 2012.

FÍSICA II		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 2º ano
Ementa: Leis de Newton e suas aplicações. Leis de interação. Força de atrito. Força elástica e força gravitacional. Momento de uma força. Movimento de rotação. Leis de conservação aplicadas aos estudos dos movimentos. Conservação de energia. Conservação do momento linear. Trabalho. Máquinas Simples. Potência e rendimento. Impulso. Teoria da energia cinética. Teoria do impulso. Fundamentos da relatividade Galileana. Movimento relativo. Referências inerciais. Relatividade		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Galileana. Invariância das leis físicas em referenciais inerciais. Gravitação. Leis de Kepler. Lei de Gravitação universal. Campo gravitacional. Energia potencial gravitacional. Lei de Gravitação universal. Noções de balística e movimento de satélites. Leis de conservação aplicados a fluidos ideais. Pressão. Pressão arterial versus pressão atmosférica. Densidade e vazão. Conservação de massa e suas implicações. Equação da continuidade. Conservação de energia e suas implicações: equação de Bernoulli, princípio de Pascal, lei de Stevin, lei do empuxo.

Área do conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Ênfase Tecnológica:

Leis de Newton e suas aplicações. Fundamentos da relatividade Galileana. Lei de Gravitação Universal. Conservação de energia e suas implicações: equação de Bernoulli, princípio de Pascal, lei de Stevin, lei do empuxo.

Área de Integração:

Língua Portuguesa II, Química II, Matemática II, Redes de Computadores I.

Bibliografia Básica:

BONJORNO, J. R. **Física 2**: termologia, óptica geométrica, ondulatória. São Paulo: FTD, 1992.

HALLIDAY, D. **Fundamentos da física**: gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

NEWTON, V. B.; HELOU, R. D.; GUALTER, J. G. B. **Tópicos de física 2**: termologia, ondulatória e óptica. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

VILLAS BÔAS, N. **Tópicos de física**. São Paulo: Saraiva, 2001. v. 2.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Bibliografia Complementar:

CHAVES, A. **Física básica**: gravitação, fluidos, ondas e termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

DOCA, R. H. *et al.* **Tópicos de física**. v. 1. São Paulo. Saraiva, 1992.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física 2**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

TORRES, C. M. A.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Física**: ciência e tecnologia. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

MATEMÁTICA II		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 2º Ano
Ementa: Trigonometria no triângulo retângulo: razões trigonométricas no triângulo retângulo. Trigonometria em triângulos quaisquer: lei dos senos e lei dos cossenos. Funções trigonométricas: seno, cosseno e tangente. Contagem: princípio aditivo, princípio multiplicativo, fatorial, permutação, arranjo e combinação. Probabilidade: rudimentos, probabilidade da união de dois eventos, probabilidade do evento complementar, probabilidade condicional, probabilidade de dois eventos simultâneos e distribuição binomial. Estatística: população, amostra, variável, frequências, representação gráfica, medidas de tendência central e medidas de dispersão.		
Área do conhecimento: Matemática e suas Tecnologias		
Ênfase Tecnológica: Contagem e Estatística.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Área de Integração:

Língua Portuguesa II, Física II, Química II, Educação Física II, Linguagem de Programação, Redes de Computadores I, Análise e Projeto de Sistemas, Estrutura de Dados.

Bibliografia Básica:

IEZZI, G. *et al.* **Matemática**: ciência e aplicações. 8. ed. São Paulo: Atual Didáticos, 2019. v. 1.

IEZZI, G. *et al.* **Matemática**: ciência e aplicações. 8. ed. São Paulo: Atual Didáticos, 2019. v. 2.

IEZZI, G. *et al.* **Matemática**: ciência e aplicações. 8. ed. São Paulo: Atual Didáticos, 2019. v. 3.

LOPES, L. F.; CALLIARI, L. R. **Matemática aplicada na educação profissional**. Curitiba: IBEP, 2012.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Bibliografia Complementar:

CARMO, M. P. do; MORGADO, A. C.; WAGNER, E. **Trigonometria e números complexos**. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.

CHUAN-CHONG, C; KHEE-MENG, K. **Principles and techniques in combinatorics**. [S.I.]: World Scientific, 1992.

HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar**: combinatória, probabilidade. 8. ed. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019. v. 5.

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar**: trigonometria. 9. ed. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019. v. 3.

IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. M. **Fundamentos de matemática elementar**: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. 2. ed. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019. v. 11.

MORAIS FILHO, D. C. de. **Manual de redação matemática**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2020.

MORGADO, A. C. de O. *et al.* **Análise combinatória e probabilidade**. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2020.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

8.1.2.2. Disciplinas do Núcleo Tecnológico

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO		
Carga horária Relógio: 100	Carga horária aula: 120	Período Letivo: 2º ano
Ementa: Programação visual baseada no paradigma procedural e orientada a objetos. Elaborar programas de computador. Realizar comparações entre paradigmas de programação de computadores. Conceitos de programação estruturada. Ambientes de programação: instalação, edição, compilação e interpretação. Estudo prático de uma linguagem do estilo bloco estruturada de propósito geral, verificando sua sintaxe e semântica completa. Declarações de tipos de dados, variáveis estruturadas, constantes, expressões e instruções primitivas. Operadores aritméticos, lógicos e relacionais. Estruturas de controle de fluxo (decisões e repetições). Tipos de dados estáticos, compostos. Construção de funções.		
Área do conhecimento: Disciplinas Técnicas		
Ênfase Tecnológica: Conceitos de programação estruturada. Declarações de tipos de dados, variáveis estruturadas, constantes, expressões e instruções primitivas. Operadores aritméticos, lógicos e relacionais. Estruturas de controle de fluxo (decisões e repetições). Programação visual baseada no paradigma procedural e orientada a objetos.		
Área de Integração: Matemática II, Língua Portuguesa II, Língua Estrangeira (Inglês) II, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Estrutura de Dados.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Bibliografia Básica:

ASCENCIO, A. F. G. **Fundamentos de programação**. São Paulo: Pearson, 2012.

FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. **Lógica de programação**. 3. ed. Prentice Hall, 2005.

GUIMARÃES, A. de M.; LAGES, N. A. C. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

SOUZA, M. A. F. **Algoritmos e lógica da programação**. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

Bibliografia Complementar:

CORMEN, T. H. *et al.* **Algoritmos**: teoria e prática. 3. ed. São Paulo: LTC, 2012.

HARRISON, M. **Machine learning – Guia de referência rápida**: trabalhando com dados estruturados em Python. São Paulo: Novatec, 2019.

MANZANO, J. A. N. G. **Estudo dirigido em linguagem C**. São Paulo: Érica, 2010.

MENEZES, N. L. C. **Introdução à programação com Python**: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. São Paulo: Novatec, 2019.

PUGA, S.; RISSETTI, G. **Lógica de programação e estrutura de dados**. 2. ed. Pearson, 2009.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

REDES DE COMPUTADORES I		
Carga horária Relógio: 100	Carga horária aula: 120	Período Letivo: 2º ano
Ementa: Conceitos clássicos de redes de computadores: conceitos, topologias e tipos, redes convencionais e não convencionais. Arquitetura OSI. Arquitetura TCP/IP: Protocolos da Camada de Aplicação, Transporte, Internet e Enlace. Crimpagem de Cabos. Projeto e Segurança de Redes.		
Área do conhecimento: Disciplinas Técnicas		
Ênfase Tecnológica: Conceito, Topologia, equipamentos de transmissão, arquitetura e protocolo.		
Área de Integração: Matemática II, Física II, Língua Portuguesa II, Língua Estrangeira (Inglês) II.		
Bibliografia Básica: DANTAS, M. Tecnologias de redes de comunicação e computadores . Rio de Janeiro: Axel Books, 2002. HAYAMA, M. M. Montagem de redes locais : prático e didático. 11. ed. São Paulo: Érica, 2001. KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de computadores e a internet : uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013. STALLINGS, W. Criptografia e segurança de redes, princípios e práticas . São Paulo: Pearson, 2008.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Bibliografia Complementar:

COMER, D. E. **Redes de computadores e internet:** abrange transmissão de dados, ligação inter-redes e web. Porto Alegre: Bookman, 2007.

SOARES, L. F. G.; LEMOS, G.; COLCHER, S. **Redes de computadores:** das LANS, MANS e WANS às redes ATM. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

NORTHCUTT, S.; NOVAK, J. & MCLACHLAN, D. **Segurança e prevenção em redes.** São Paulo: Berkeley Brasil, 2001.

TANENBAUM, A. S. & WETHERALL, D. **Redes de computadores.** 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 2º ano
Ementa: Noções Básicas de Sistemas. Conceitos Básicos de Análise e Projeto de Sistemas. Análise Estruturada de Sistemas e seus Modelos. Diagrama Entidade-Relacionamento, Noções de Banco de Dados. Formas Normais. UML. Diagrama de Caso de Uso. Diagrama de Classe. Diagrama de Sequência. Modelagem de Diagrama de Componentes. Diagrama de Aplicação e Diagrama de colaboração.		
Área do conhecimento: Disciplinas Técnicas		
Ênfase Tecnológica: A Engenharia de Requisitos: modelos, metodologias, técnicas e ferramentas de análise e modelagem de sistemas. Compreender o processo de desenvolvimento de software. Coleta de dados.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Área de Integração:

Matemática II, Língua Portuguesa II, Língua Estrangeira (Inglês) II, Linguagem de Programação.

Bibliografia Básica:

GANE, C.; SARSON, T. **Análise Estruturada de Sistemas**. 18. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação gerenciais**. São Paulo: Makron Books, 2005.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre: Amgh, 2016.

YOURDON, E. **Análise estruturada moderna**. Trad. da 3. ed. americana, Rio de Janeiro: Campus, 1992.

Bibliografia Complementar:

HIRAMA, K. **Engenharia de software**: qualidade e produtividade com tecnologia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

MELLOR, S. J. & SHLAER, S. **Análise de sistemas orientados para objetos**. São Paulo: McGraw Hill, 1990.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. São Paulo: Saraiva, 2003.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

ESTRUTURA DE DADOS		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 2º ano
Ementa: Tipos de Dados. Cadeia de Caracteres. Listas Lineares. Pilhas. Filas. Recursividade. Árvores. Pesquisa de Dados. Classificação de Dados.		
Área do conhecimento: Disciplinas Técnicas		
Ênfase Tecnológica: Conceitos de arquivos, alocação de informação, inclusão, exclusão, consulta, alteração de registros.		
Área de Integração: Matemática II, Física II, Língua Portuguesa II, Língua Estrangeira (Inglês) II, Linguagem de Programação.		
Bibliografia Básica: CELES FILHO, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J. L. Introdução a estruturas de dados com técnicas de programação em C . Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. PREISS, B. R. Estruturas de dados e algoritmos : padrões de projetos orientados a objetos com Java. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000. PREISS, B. R. Estrutura de dados e algoritmos . 20. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001. SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L. Estruturas de dados e seus algoritmos . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Bibliografia Complementar:

DROZDEK, A. **Estrutura de dados e algoritmos em C++**. 5. reimpr. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

MEDINA, M.; FERTIG, C. **Algoritmos e programação: Teoria e Prática**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2005.

PUGA, S.; RISSETTI, G. **Lógica de programação e estruturas de dados com aplicações em Java**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

WIRTH, N. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

8.1.2.3. Disciplinas do Núcleo Politécnico

EMPREENDEDORISMO E MARKETING		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 2º ano
Ementa: Conceito de Empreendedorismo. Tipos de Empreendedorismo. As funções básicas do Administrador. Perfil empreendedor. Características do empreendedor de sucesso. Como falar em público. Processo de comunicação. Marketing pessoal. Empreendedorismo Corporativo. Inovação. Ferramentas gerenciais. Plano de negócios (MEI).		
Área do conhecimento: Núcleo Politécnico		
Ênfase Tecnológica: Conceito de Empreendedorismo. Tipos de Empreendedorismo. Empreendedorismo Corporativo. Inovação. Plano de negócios (MEI).		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Área de Integração:

Língua Portuguesa II, Língua Estrangeira (Inglês) II, Filosofia I, Sociologia I, História I.

Bibliografia Básica:

DORNELAS, J. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo corporativo**: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar na sua empresa. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

ROSA, C. A. **Como elaborar um plano de negócios**. Brasília: SEBRAE-DF, 2013.

SANTOS, R. S. L. **Empreendedorismo**. Cuiabá: IFRO, 2015.

Bibliografia Complementar:

CARNEGIE, D. **Como fazer amigos e influenciar pessoas**. 52. ed. São Paulo. Companhia Editora Nacional, 2012.

CARNEGIE, D. **Como falar em público e encantar as pessoas**: torne-se um orador e comunicador magistral. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2012.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo na prática**: mitos e verdades do empreendedor de sucesso. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor (Entrepreneurship)**: prática e princípios. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2008.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

MARSHALL JUNIOR, I.; CIERCO, A. A.; ROCHA, A. V. **Gestão da qualidade**. 10. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2011.

8.1.3. Terceiro ano

8.1.3.1. Disciplinas do Núcleo Básico

LÍNGUA PORTUGUESA III		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 3º ano
Ementa: Estudo do texto. Produção e recepção de textos. Características do texto técnico. Coesão e coerência. Concordância nominal. Regência verbal e nominal. Crase. Conjunções e período composto por coordenação e subordinação. Simbolismo. As escolas de vanguarda europeias. O pré-modernismo no Brasil. Modernismo. Literatura africana e afro-brasileira. Romantismo e recursos expressivos, fonológicos e morfológicos.		
Área do conhecimento: Linguagem e suas Tecnologias		
Ênfase Tecnológica: Simbolismo. Escolas de vanguardas europeias. Pré-Modernismo no Brasil. Modernismo. Respectivas literaturas africana e afro-brasileira.		
Área de Integração: Artes II, Filosofia II, Sociologia II, História II, Biologia III, Educação Física III, Química III, Física III, Matemática III.		
Bibliografia Básica: AMARAL, E. <i>et al.</i> Novas palavras, literatura, gramática, redação e leitura . v. 1. São Paulo: FTD, 2010. BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa . 38. ed. Rio de Janeiro: Nova		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Fronteira, 2015.

CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Português: linguagens**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 1.

DUARTE, E. de A. **Literatura afro-brasileira: abordagens na sala de aula**. 2. ed. Rio de Janeiro: Pallas, 2014. v. 2.

FARACO, C. E.; MOURA F. M. de; MARUXO JUNIOR, J. H. **Língua portuguesa: linguagem e interação**. v. 1. São Paulo: Ática, 2011.

MAGALHÃES, T. C.; CEREJA, W. R. **Português: linguagens**. São Paulo: Atual, 2013.

NICOLA, J. de. **Literatura brasileira: das origens aos nossos dias**. 18. ed. São Paulo: Scipione, 2012.

Bibliografia Complementar:

KARWOSKI, A.M.; GAYDECZKA, B.; BRITO, K.S. **Gêneros textuais: reflexões e ensino**. 4. ed. São Paulo: Parábola, 2011.

MARTINO, A.; LENZA, P. **Português esquematizado: gramática, interpretação de texto, redação oficial, redação discursiva**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

ORMUNDO, W.; SINISCALCHI, C. **Se liga na língua: literatura, produção de texto e linguagem**. v. 1. São Paulo: Moderna, 2016.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

ARTES II		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 3º ano
Ementa: Arte como patrimônio cultural da humanidade. Comunicação visual e linguagem contemporânea. Estilos de época e suas relações com o contexto histórico-cultural das produções artísticas em música, dança, teatro e artes visuais. Arte brasileira. Arte Paraense. Teatro.		
Área do Conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias		
Ênfase Tecnológica: Arte, cultura, música e dança.		
Área de Integração: Língua Portuguesa III, Educação Física III, Geografia II, História II, Biologia III.		
Bibliografia Básica: BARBOSA, A. M. A imagem no ensino de arte . São Paulo: Perspectiva, 1996. BRASIL, Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio . Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC/SEF, 1999. DONDIS, D. A. A sintaxe da linguagem visual . São Paulo: Martins Fontes, 1991. MONTEIRO, W. As incríveis histórias do caboclo do Pará . São Paulo: Smith, 2007.		
Bibliografia Complementar: CALABRIA, C. P. B. Arte, história e produção: brasil . v. 1. São Paulo: FTD, 2009. KOK, G. Roteiros visuais no brasil: artes indígenas . São Paulo: Claro Enigma, 2014.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

SCHLICHTA, C. **Arte e educação**: há um lugar para a arte no ensino médio? Curitiba: Aymará, 2009.

WATERS, E. **Pintura**: um guia para jovens artistas. São Paulo: Moderna, 1997.

EDUCAÇÃO FÍSICA III		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 3º ano
Ementa: Dimensões histórico-sociais e políticas da Educação Física e de suas manifestações corporais (jogos, danças, esportes, ginásticas e lutas). Recreação e Lazer na sociedade contemporânea: caracterização, conceituação e vivências teórico-práticas. O Esporte frente à diversidade étnico-racial, de gênero e de pessoas com necessidades especiais. O Esporte como elemento da cultura corporal: aspectos sócio-históricos e técnico-táticos das diferentes modalidades. A importância da Ginástica e o seu entendimento como fenômeno sociocultural contemporâneo relacionado à Qualidade de Vida. Ritmo e expressividade: manifestações das danças e suas relações com arte, estética e educação. As Lutas nos diferentes espaços sociais. Padrões de beleza, saúde e performance: estética, substâncias químicas e doenças psicossomáticas. Corpo e Sexualidade: prevenção das DST (Doenças Sexualmente transmissíveis. Noções de Anatomia aplicada à Educação Física: com ênfase nos sistemas muscular e esquelético. Noções de Ergonomia.		
Área do conhecimento: Linguagem e Suas Tecnologias		
Ênfase Tecnológica: Dimensões histórico-sociais e políticas da Educação Física e de suas manifestações corporais (jogos, danças, esportes, ginásticas e lutas); Recreação e Lazer na sociedade contemporânea; O Esporte como elemento da cultura corporal; Ritmo e expressividade: manifestações das danças e suas relações com arte, estética e		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

educação; Noções de Anatomia aplicada à Educação Física.

Área de Integração:

Biologia III, Química III, Física III, História II, Língua Portuguesa III, Matemática III, Projeto Integrador.

Bibliografia Básica:

BETTI, M. **Educação física e sociedade**. São Paulo: Movimento, 1991.

BROTTO, F. O. **Jogos cooperativos**: se o importante é competir, o fundamental é cooperar. São Paulo, Cepeusp, 1995.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino de educação física**. 4. reimpr. São Paulo: Cortez, 1996.

MARCELLINO, N. C. **Lazer e educação**. 2. ed. Campinas: Papyrus, 1990.

Bibliografia Complementar:

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**. Londrina: Midiograf, 2010.

NÓBREGA, T. P. **Corporeidade e educação física**: do corpo-objeto ao corpo-sujeito. Natal: Edufrn, 2000.

PAES, R. R.; BALBINO, H. F. **Pedagogia do esporte**: contextos e perspectivas. Campinas: Guanabara Koogan, 2005.

STIGGER, M. P.; LOVISOLO, H. R. (Org.). **Esporte de rendimento e esporte na escola**. Campinas: Autores Associados, 2009.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

SOCIOLOGIA II		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 3º ano
Ementa: Estado, democracia e cidadania: poder, direitos humanos no Brasil. Movimentos sociais. Cultura e diversidade cultural. Etnia e raça no Brasil. O campo da ética e da moral. Liberdade e determinismo. Ética e política. O mundo da cultura e do trabalho.		
Área do conhecimento: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas		
Ênfase Tecnológica: Estado, democracia e cidadania: poder, direitos humanos no Brasil. O campo da ética e da moral. Ética e política.		
Área de Integração: Geografia II, História II e Língua Portuguesa III.		
Bibliografia Básica: ARANHA, M. L.; MARTINS, M. H. Filosofando: introdução à filosofia . 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009. COTRIM, G. Fundamentos da filosofia . São Paulo: Saraiva, 2000. MANNHEIM, K. Karl Mannheim : sociologia. São Paulo: Ática, 1982. OLIVEIRA, P. S. de. Introdução à sociologia : ensino médio. São Paulo: Ática, 2010.		
Bibliografia Complementar: CROCE, B. Breviário de estética : a esthetica in nuce. São Paulo Ática, 2001. GALLO, S. Filosofia : experiência do pensamento. São Paulo: Scipione, 2013.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

LARAIA, R. B. **Cultura**: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

PAGNI, P. A.; SILVA, D. J. da (orgs.). **Introdução à filosofia da educação**: temas contemporâneos e história. São Paulo: Avercamp, 2007.

FILOSOFIA II		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 3º ano
Ementa: Sujeito moral, valores e regras morais. Compreensão da ética e suas questões. A reflexão filosófica sobre o valor e o sentido da ação humana livre e autônoma. O significado e validade das artes como conhecimento válido. As práticas humanas com relação ao meio ambiente e aos outros seres vivos, e os impactos que descobertas técnico-científicas impõem à conduta das pessoas e às sociedades. Os impactos que as transformações mercadológicas e tecnológicas exercem sobre as artes.		
Área do conhecimento: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas		
Ênfase Tecnológica: Identidade, Subjetividade e Cultura.		
Área de Integração: Geografia II, História II, Sociologia II, Língua Portuguesa III, Educação Física III, Artes II.		
Bibliografia Básica: ARANHA, M.; MARTINS, M. H. Filosofando : introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 1997. CHAUÍ, M. Convite à filosofia . São Paulo: Ática, 2003.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

GALLO, S. (coord.) **Ética e cidadania**. Caminhos da Filosofia 10. ed. São Paulo: Papirus,

WUENSCH, A. M. **Pensando melhor**: iniciação ao filosofar. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

Bibliografia Complementar:

ABBAGNANO, N. **Dicionário de filosofia**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ARANHA, M. L.; MARTINS, M. H. **Temas de filosofia**. São Paulo: Moderna, 1998.

FRANKENA, W. K. **Ética**. Rio de Janeiro; Zahar, 1985.

HARE, R. M. **A linguagem da moral**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

LOCKE, J. **Ensaio sobre o entendimento humano**. Trad. de Eduardo Abranches de Soveral. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1999.

GEOGRAFIA II

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 3º ano

Ementa:

Estrutura geológica e relevo. Hidrografia. Climas e vegetação. Dinâmica populacional e redes urbanas. Economia continental. Capitalismo, socialismo e comunismo. Movimentos separatistas continentais. Globalização. Blocos econômicos e comércio internacional. As relações internacionais de Poder e as novas Geopolíticas. Espaço agrário e Modernização do Campo no Brasil e no Mundo. Cartel, dumping, truste, holding. Concorrência perfeita, Concorrência imperfeita, Monopólio, Oligopólio, Monopsônio e Oligopsônio. Conselho



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Administrativo de Defesa Econômica (CADE). Organização e desenvolvimento do estado brasileiro. Demografia e movimentos migratórios no Brasil. Região Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-oeste. Conflitos e cidadania. O processo de desenvolvimento industrial no Brasil. O processo de globalização e o papel do Brasil na economia mundial. O espaço agrário no Brasil. Regionalização do espaço brasileiro. O espaço regional paraense e suas dinâmicas territoriais.

Área do conhecimento: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

Ênfase Tecnológica:

Estrutura geológica e relevo. Hidrografia. Economia continental. Capitalismo, socialismo e comunismo. Globalização. Conselho administrativo de defesa econômica (CADE). Organização e desenvolvimento do estado brasileiro. O processo de desenvolvimento industrial no Brasil. O espaço regional paraense e suas dinâmicas territoriais.

Área de Integração:

Artes II, História II, Língua Portuguesa III.

Bibliografia Básica:

ALMEIDA, L. M. de; RIGOLIN, T. B. **Geografia geral e do Brasil**. v. único. São Paulo: Ática. 2009.

GONÇALVES, C. W. P. **Amazônia, Amazonas**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2005.

LOUREIRO, V. R. **Amazônia**: história e análise de problemas - do período da borracha aos dias atuais (estudos Amazônicos). Belém: DistribeL, 2002.

MOREIRA, J.C; SENE, E. de. **Geografia**: ensino médio. v. único. São Paulo: Scipione, 2007.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. 17. ed. Rio de Janeiro: Record, 2013.

SENE, E.; MOREIRA, J. C. **Geografia geral e do Brasil**: espaço geográfico e globalização. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2013.

SILVA, E. A. C.; FURQUIM JÚNIOR, L. **Geografia em rede, 3º ano**. São Paulo: FTD, 2016, 384p.

TERRA, L. **Geografia geral e do Brasil**: o espaço natural e socioeconômico. São Paulo: Moderna, 2005.

Bibliografia Complementar:

BRANDÃO, C. **Território e desenvolvimento**: as múltiplas escalas entre o local e o global. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2012.

HAESBAERT, R; PORTO-GONÇALVES, C. W. **A nova des-ordem mundial**. São Paulo: Unesp, 2006.

MAGNOLI, D. **O mundo contemporâneo**: relações internacionais (1945-2000). São Paulo: Moderna, 1997.

MAGNOLI, D.; ARAUJO, R. **A nova geografia**: estudos de geografia geral. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1995.

MORAES, A. C. R. **Geografia histórica do Brasil**: capitalismo, território e periferia. São Paulo: Annablume, 2011.

OLIVA, J.; GIANANTI, R. **Espaço e modernidade**: temas da geografia do Brasil.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

São Paulo: Atual, 1999.

VESENTINI, J. W. **Sociedade e espaço**: geografia geral e do Brasil. 31. ed. São Paulo: Ática, 2000.

HISTÓRIA II		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 3º ano
Ementa: Revoluções na Inglaterra dos séculos XVII e XVIII. Iluminismo. O nascimento dos estados unidos da américa. O século do ouro no brasil colonial. Revolução francesa. O domínio de Napoleão na Europa. A formação das nações latino-americanas. O período joanino e a independência do Brasil. O reinado de Dom Pedro I. Expansão industrial e neocolonialismo. Revoluções europeias no século XIX. América anglo-saxônica e hispânica durante o século XIX. Período regencial. Segundo reinado. Crise do império. Primeira guerra mundial. A revolução russa. Movimentos sociais na primeira república. Crise e totalitarismo nas décadas de 1920 e 1930. Era Getúlio Vargas. Segunda Guerra Mundial. Ditaduras e regimes militares. Regime militar no Brasil. Guerra fria. Fim da colonização em países africanos e asiáticos. De Dutra a Jango. Cultura brasileira dos anos 1930 a 1980. China: do passado imperial ao socialismo de mercado. O mundo contemporâneo. Governo Sarney. A constituição cidadã de 1988 e o retorno das eleições diretas. Movimentos Sociais no Brasil. Governo Collor. Governo Itamar. Governo Fernando Henrique Cardoso. Governo Lula. Governo Dilma Rousseff. Governo Temer. Governo Bolsonaro.		
Área do conhecimento: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas		
Ênfase Tecnológica: Revoluções na Inglaterra dos séculos XVII e XVIII. Iluminismo. O nascimento dos estados unidos da américa. O século do ouro no brasil colonial. Revolução francesa.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Primeira guerra mundial. Era Getúlio Vargas. Segunda Guerra Mundial. Ditaduras e regimes militares. Regime militar no Brasil. Guerra fria. A constituição cidadã de 1988. Governo Collor. Governo Itamar. Governo Fernando Henrique Cardoso. Governo Lula. Governo Dilma Rousseff. Governo Temer. Governo Bolsonaro.

Área de Integração:

Artes II, Geografia II, Língua Portuguesa III, Matemática III.

Bibliografia Básica:

AMADO, J. **Navegar é preciso**: grandes descobrimentos marítimos europeus. São Paulo: Atual, 2001.

FREITAS NETO, J. A. de. **História geral e do Brasil**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 2016.

MICELI, P. **História moderna**. São Paulo: Contexto, 2013.

PELLEGRINI, M. C.; DIAS, A. M.; GRINBERG, K. **Contato**: história. São Paulo: Quinteto Editorial, 2016. v. 2.

SCHMIDT, M. **Nova história crítica**: moderna e contemporânea. São Paulo: Nova Geração, 2000.

VICENTINO, C. **História geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2010.

Bibliografia Complementar:

BARBOSA, P. C. **Minas de quilombos**. Brasília: MEC/SECAD. 2008.

FICO, C. **O regime militar no Brasil (1964-1985)**. São Paulo: Saraiva, 1999.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

GORENDER, J. **O escravismo colonial**. São Paulo: Ática, 2001.

KOK, G. P. **A escravidão no brasil colonial**. São Paulo: Saraiva, 2000.

SOUZA FILHO, B. **O outro lado do espelho**: os desafios das ações afirmativas made in Brasil. In: Ciências Humanas em Revista. São Luís: Centro de Ciências Humanas. v. 2. n. 2., 2004. pp. 49-66.

TODOROV, T. **A conquista da América**: a questão do outro. São Paulo: Martins Fontes, 1982.

VARGAS, J. T. **Ford e os industriais de São Paulo**. In: Cadernos de História Social. Campinas. N. 5, abril. 1997. pp. 25-40.

BIOLOGIA III		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 3º ano
Ementa: Fundamentos da genética. Lei da herança genética. As bases cromossômicas da herança. Herança e sexo. Genética e biotecnologia na atualidade. Os fundamentos da evolução biológica. A origem de novas espécies e dos grandes grupos de seres vivos. Evolução humana. O fluxo de energia e ciclos da matéria na natureza. A dinâmica das populações. Relações ecológicas. Sucessão ecológica e biomas. A humanidade e o ambiente. Classificação dos seres vivos. Vírus. Procariontes. Protozoários e algas. Fungos. Plantas. Animais. Fisiologia vegetal. Fisiologia humana.		
Área do conhecimento: Ciência da Natureza e Suas Tecnologias		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Ênfase Tecnológica:

Fundamentos da genética. Herança e sexo. Genética e biotecnologia na atualidade. Os fundamentos da evolução biológica. Evolução humana. Classificação dos seres vivos. Vírus.

Área de Integração:

Educação Física III, Química III, Matemática III.

Bibliografia Básica:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia moderna**. São Paulo: Moderna, 2016. v. 3.

CAMPBELL, N. **Biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

LINHARES, S. **Biologia hoje**: citologia, reprodução e desenvolvimento, histologia e origem da vida. 15. ed. São Paulo: Ática, 2009.

LOPES, S. **Bio**: introdução ao estudo dos seres vivos. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.

Bibliografia Complementar:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia celular**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2018. v. 2.

FREEMAN, S.; HERRON, J. C. **Análise evolutiva**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2013.

TAMAYO, J. F. **Aulas práticas de biologia**. São Paulo: Conceitual, 2007.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

QUÍMICA III		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 3º ano
Ementa: Equilíbrios químicos iônicos. Eletroquímica. Intermediários de reações orgânicas e principais reações dos compostos orgânicos. Isomeria plana, geométrica e óptica. Práticas experimentais.		
Área do conhecimento: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias.		
Ênfase Tecnológica: Equilíbrios químicos iônicos. Eletroquímica. Reações orgânicas. Práticas experimentais.		
Área de Integração: Biologia III, Matemática III, Física III.		
Bibliografia Básica: ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. Princípios de química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. Traduzido por Ricardo Bicca de Alencastro. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. BROWN, T. L. <i>et al.</i> Química : a ciência central. 13. ed. São Paulo: Pearson, 2016. FELTRE, R. Química : química orgânica. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008. v. 3. MAHAN, B.; MYERS, R. J. Química um curso universitário . Tradução da 4. ed. Americana. São Paulo: Blucher, 1995.		
Bibliografia Complementar: CARVALHO, G. C. de. Química moderna . v. único. São Paulo: Scipione, 2000.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

COVRE, J. G. **Química geral**: ensino médio. São Paulo: FTD, 2000.

HESS, S. **Experimentos de química com materiais domésticos**. São Paulo: Moderna, 1997.

LEMBO, A. **Química**: realidade e contexto. v. 1. São Paulo: Moderna, 2004.

PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. do. **Química na abordagem do cotidiano**. São Paulo: Saraiva, 2015. v. 3.

FÍSICA III

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 3º ano

Ementa:

Eletrostática: Carga elétrica. Quantização. Lei de conservação. Condutores e isolantes. Processos de eletrização. Lei de Coulomb. Campo elétricos. Potencial elétrico. Trabalho de campo elétrico. Lei de Gauss. Relâmpagos e trovões. Eletrodinâmica: corrente elétrica. Lei de Ohm. Resistência elétrica. Efeito de Joule e Potência elétrica. Geradores. Receptores. Capacitores. Leis de Kirchhoff: conservação da carga e conservação da energia em circuitos elétricos. Circuitos elétricos CC simples redutíveis a uma única malha envolvendo geradores, resistores, capacitores e receptores. Eletromagnetismo: ímãs naturais e artificiais. Substâncias magnéticas. Eletromagnetismo. Lei de Ampère Campo magnético. Vetor campo magnético. Força de Lorentz. Fluxo magnético. Lei de Faraday. Aplicações da Lei de Faraday: motores elétricos e geradores mecânicos. Introdução magnética. Lei de Lenz. Óptica: Natureza e propagação da Luz; Princípios da Óptica Geométrica. Leis da Reflexão. Espelhos planos. Espelhos esféricos. Leis da Refração. Prismas. Lentes. Componentes Ópticos. Mecanismos físicos da visão de



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

defeitos visuais. Física moderna: Radiação.

Área do conhecimento: Ciência da Natureza e suas Tecnologias.

Ênfase Tecnológica:

Eletrostática. Lei de conservação. Campo elétrico. Eletrodinâmica. Circuitos elétricos. Eletromagnetismo. Óptica. Radiação.

Área de Integração:

Química III, Matemática III.

Bibliografia Básica:

BONJORNO, J. R. *et al.* **Temas da física**. v. 3. São Paulo: FTD, 1997.

DOCA, R. H. *et al.* **Tópicos de física**. v. 3. São Paulo: Saraiva, 1992.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Física**. v. 3. São Paulo: Scipione, 1997.

NEWTON, V. B.; HELOU, R. D.; GUALTER, J. G. B. **Física 3: eletricidade e física moderna**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

RESNICK, H. **Fundamentos da física**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 3.

Bibliografia Complementar:

CRUZ, R. *et al.* **Experimentos de física em microescala**. v. 3. São Paulo. Scipione, 1997.

FUKE, L. F. **Os alicerces da física**. 14. ed. São Paulo. Saraiva, 2007. v. 3.

ROBORTELLA; AVELINO; EDSON. **Física: eletrodinâmica**. São Paulo: Ática, 1985.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

TORRES, C. M. A.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Física**: ciência e tecnologia. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

MATEMÁTICA III		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 3º ano
Ementa: Geometria plana: rudimentos, congruência de triângulos, semelhança de triângulos, relações métricas no triângulo retângulo, polígonos regulares, áreas das figuras planas. Geometria espacial: prismas, cilindro, cone, pirâmide e esfera. Geometria analítica: ponto, reta e circunferência. Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares.		
Área do conhecimento: Matemática e suas Tecnologias		
Ênfase Tecnológica: Matrizes, determinantes e sistemas lineares, Geometria plana, analítica e espacial.		
Área de Integração: Língua Portuguesa III, Geografia II, Física III, Banco de Dados e Programação Web, Redes de Computadores II, Manutenção e Configuração de Computadores, Projeto Integrador.		
Bibliografia Básica: IEZZI, G. <i>et al.</i> Matemática : ciência e aplicações. 8. ed. São Paulo: Atual Didáticos, 2019. v. 1. IEZZI, G. <i>et al.</i> Matemática : ciência e aplicações. 8. ed. São Paulo: Atual Didáticos, 2019. v. 2. IEZZI, G. <i>et al.</i> Matemática : ciência e aplicações. 8. ed. São Paulo: Atual Didáticos, 2019. v. 3.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

LOPES, L. F.; CALLIARI, L. R. **Matemática aplicada na educação profissional**. Curitiba: IBEP, 2012.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, P. C. P. **Introdução à geometria espacial**. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.

IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar**: sequências, matrizes, determinantes e sistemas. 8. ed. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019. v. 4.

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar**: geometria analítica. 6. ed. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019. v. 7.

IEZZI, G.; POMPEO, J. N. **Fundamentos de matemática elementar**: geometria plana. 9. ed. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019. v. 9.

IEZZI, G.; POMPEO, J. N. **Fundamentos de matemática elementar**: geometria espacial. 7. ed. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019. v. 10.

LIMA, E. L. **Medida e forma em geometria**: comprimento, área, volume e semelhança. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011.

MORAIS FILHO, D. C. de. **Manual de redação matemática**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2020.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

8.1.3.2. Disciplinas do Núcleo Tecnológico

BANCO DE DADOS E PROGRAMAÇÃO WEB		
Carga horária Relógio: 100	Carga horária aula: 120	Período Letivo: 3º ano
Ementa: Conceitos básicos da teoria de Banco de Dados envolvendo aspectos da arquitetura de Banco de Dados, modelagem conceitual com ênfase ao modelo Entidade-Relacionamento como também conceitos pertinentes ao modelo Relacional, Modelo E-R estendido. Linguagem SQL de Definição e Manipulação de Dados. Introdução a Web. Projeto e Geração de Websites. Comandos da Linguagem HTML, CSS. Design de interface na Web. Comandos da Linguagem JavaScript. Melhores Práticas.		
Área do conhecimento: Disciplinas Técnicas		
Ênfase Tecnológica: Arquitetura de Banco de Dados, Entidade-Relacionamento, modelo Relacional, Mapeamento do modelo E-R para o Modelo Relacional. Projeto Lógico de Banco de Dados e Sistemas, Conceitos sobre Normalização (1ª, 2ª e 3ª forma normal). Linguagem SQL de Definição e Manipulação de Dados. Comandos da Linguagem HTML, CSS, Design de interface na Web. Comandos da Linguagem JavaScript.		
Área de Integração: Matemática III, Projeto Integrador.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Bibliografia Básica:

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. 8. ed. São Paulo: Campus, 2004.

ELMASRI, R. **Sistemas de banco de dados**. São Paulo: Pearson, 2019.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. **Sistemas de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

FERREIRA, M. C. **Informática aplicada**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2018.

LAMAS, W. Q. **Computação aplicada à engenharia: algoritmos e programação**. Createspace Independent Publishing Platform, 2018.

RIOUL, O. **Teoria da informação e da codificação**. São Paulo: Unicamp, 2018.

SKLAR, D. **Aprendendo PHP: Introdução amigável à linguagem mais popular da web**. São Paulo: Novatec, 2019.

Bibliografia Complementar:

BROOKSHEAR, J. G.; PIVETA, E. K. **Ciência da computação: uma visão abrangente**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

CARVALHO, A. C. P. L. F. de.; LORENA, A. C. **Introdução à computação: hardware, software e dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

COUGO, P. **Modelagem conceitual e projeto de banco de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

FERREIRA, S. **Guia prático de HTML5**. São Paulo: Universo dos Livros, 2013.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

KAWANO, W. **Crie aplicativos Web:** com HTML, CSS, Javascript, PHP, PostgreSQL, Bootstrap, AngularJS e Laravel. São Paulo: Moderna, 2016.

MACHADO, F. N. R; ABREU, M. P. de. **Projeto de banco de dados:** uma visão prática. 17. ed. São Paulo. Érica, 2009.

ROCHA JUNIOR, V. C. da. **Princípios de teoria da informação digital aplicada.** Rio de Janeiro: Interciência, 2018.

REDES DE COMPUTADORES II		
Carga horária Relógio: 100	Carga horária aula: 120	Período Letivo: 3º ano
Ementa: Princípios de serviços de rede, instalação e configuração de serviços Web, HTTP, FTP, Correio Eletrônico, DNS. Princípios da criptografia, autenticação, integridade, distribuição de chaves e certificação. Controle de acesso: firewalls e proxy. Instalação e configuração de servidores de rede.		
Área do conhecimento: Disciplinas Técnicas.		
Ênfase Tecnológica: Protocolo, transferência de dados, controle de acesso, barreiras de proteção de informação.		
Área de Integração: Física III, Matemática III, Manutenção e Configuração de Computadores.		
Bibliografia Básica: DANTAS, M. Tecnologias de redes de comunicação e computadores. Rio de Janeiro: Axel Books, 2002.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

HAYAMA, M. M. **Montagem de redes locais**: prático e didático. 11. ed. São Paulo: Érica, 2001.

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de computadores e a internet**: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

STALLINGS, W. **Criptografia e segurança de redes**: princípios e práticas. São Paulo. Pearson, 2008.

Bibliografia Complementar:

COMER, D. E. **Redes de computadores e internet**: abrange transmissão de dados, ligação inter-redes e web. Porto Alegre: Bookman, 2007.

NORTHCUTT, S.; NOVAK, J.; MCLACHLAN, D. **Segurança e prevenção em redes**. São Paulo: Berkeley, 2001.

SOARES, L. F. G.; LEMOS, G.; COLCHER, S. **Redes de computadores**: das LANS, MANS e WANS às redes ATM. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

TANENBAUM, A. S.; WETHERALL, D. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

MANUTENÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE COMPUTADORES

Carga horária Relógio: 100

Carga horária aula: 120

Período Letivo: 3º ano

Ementa:

Princípio de funcionamento e características dos equipamentos internos. Princípio de funcionamento e características dos equipamentos externos. Conexão física e instalação de programas para equipamentos internos. Conexão física e instalação



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

de programas para equipamentos externos. Operação de instalação e desinstalação de programas. Procedimentos para recuperação de dados. Procedimento para instalação de sistemas operacionais. Manutenção preventiva e corretiva. Formatação. Programas antivírus. Cópia de segurança (backup).

Área do conhecimento: Disciplinas Técnicas

Ênfase Tecnológica:

Conceito dos equipamentos internos e externos. Manutenção Preventiva e Corretiva. Instalação de Programas e Sistema Operacional.

Área de Integração:

Matemática III, Física III.

Bibliografia Básica:

LIMA JUNIOR, A. W. **Hardware PC**: guia de referência. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

MORIMOTO, C. **Hardware**: o guia definitivo. Porto Alegre: GDH Press e Sul Editores, 2007.

STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

TORRES, G. **Hardware**: curso completo. 4. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

Bibliografia Complementar:

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à informática**. 8. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2004.

TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

WEBER, R. F. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

WEBER, R. F. **Arquitetura de computadores pessoais**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

8.1.3.3. Disciplinas do Núcleo Politécnico

PROJETO INTEGRADOR		
Carga horária Relógio: 100	Carga horária aula: 120	Período Letivo: 3º ano
Ementa: Atividades integradoras sobre tópicos abordados a partir dos seus respectivos componentes curriculares ministrados durante o curso envolvendo comunidade, conteúdos programáticos e equipamentos tecnológicos.		
Área do conhecimento: Núcleo Politécnico		
Ênfase Tecnológica: Todas as disciplinas do núcleo básico, tecnológico e politécnico.		
Área de Integração: Linguagens, Ciências Humanas, Ciências da Natureza, Matemática e núcleo tecnológico e politécnico.		
Bibliografia Básica: ANDRADE, M. M. de. Introdução à metodologia do trabalho científico . 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. MARCONI, M. de A. Técnicas de pesquisa . São Paulo: Atlas, 2013 NIETO, T. R. Internet & World Wide Web: como programar . 2. ed. São Paulo:		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Bookman, 2003.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. ver. Atual. São Paulo: Cortez, 2007.

Bibliografia Complementar:

MACHADO, F. N. R. **Big data: o futuro dos dados e aplicações**. São Paulo: Érica, 2018.

OSTERWALDER, A. e PIGNEUR, Y. **Business model generation - inovação em modelos de negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

ROSA, C. A. **Como elaborar um plano de negócios**. Brasília: SEBRAE-DF, 2013.

TANENBAUM, A. S. & WETHERALL, D. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

9. PRÁTICA PROFISSIONAL

O Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, no decorrer de todo o seu percurso terá a prática profissional por meio de componentes curriculares e projetos integradores. Em cada período letivo implementar-se-ão práticas interdisciplinares, por meio de articulações entre disciplina do período corrente. A implementação dessas atividades poderá ser planejada e realizada nas unidades curriculares e ao longo do curso, contemplando a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, conforme disponibilidade e comprometimento dos docentes em relação à formação cidadã dos alunos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Como indicação para a interlocução das atividades práticas além dos regulamentos-normas de extensão e de pesquisa-inovação poderão ser oportunizados aos estudantes as seguintes formas de atividades:

- Projetos Integradores;
- Pesquisa, Extensão e Inovação;
- Visitas Técnicas;
- Participações em eventos científicos;
- Feiras Específicas;
- Palestras;
- Seminários;
- Simpósios;
- Estágio Supervisionado;
- Laboratórios;
- Oficinas;
- Empresas;
- Escola;

O planejamento, a organização e a execução das atividades que formam as práticas profissionais, serão realizadas pelo coordenador, juntamente com o colegiado do curso de informática. Sendo que os discentes deverão ser orientados e avaliados na atividade de prática profissional pelos professores que ministram aula no curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Campus Avançado Vigia.

10. PROJETO INTEGRADOR

O projeto Integrador será executado no 3º ano e tem como finalidade o desenvolvimento de um estudo de caso, que possibilite soluções para ambientes externos ou internos ao Campus, e apresentar proposta de solução inovadora, através de protótipos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

e similares, resultando em artigo científico de modo a colocar em prática os conhecimentos trabalhados nas disciplinas do curso.

11. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O Estágio é um ato educativo escolar supervisionado, que visa à preparação para o trabalho produtivo dos educandos. O objetivo é proporcionar uma vivência em situação real de vida e trabalho, envolvendo os conhecimentos adquiridos no curso e deverá contemplar as atividades relacionadas ao conhecimento social, técnico e científico. No curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Campus Avançado Vigia, o Estágio Curricular Supervisionado não será obrigatório, ou seja, não consta como um requisito de integralização do curso.

No entanto, por meio do Núcleo de Estágio, serão oportunizadas vagas para os alunos que demonstrarem interesse em estagiar, sendo estes orientados por um docente. O estágio poderá ser realizado no próprio IFPA através de projetos de pesquisa ou extensão, na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob a responsabilidade e coordenação da Pró-Reitoria de Extensão (PROEX), no âmbito da Reitoria, e do Setor de Estágio e Coordenações dos Cursos, no âmbito dos campi. Para o estágio curricular supervisionado desenvolvido junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, far-se-á necessária a formalização de um termo de compromisso com o IFPA.

Destacamos os seguintes atores atuantes no âmbito do estágio curricular, de acordo com os modelos de documentos apresentados no Kit Estágio aplicado no Campus Avançado Vigia:

- Estagiário: Aluno do IFPA Campus Vigia que irá ter experiência prática na área de formação do curso em que se encontra matriculado;
- Concedente: Instituições públicas, privadas e dos demais setores da atividade de tecnologia da informação que demandem, dentre outras, atividades de coleta e



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

tratamento de dados, desenvolvimento de sistemas, manutenção de microcomputadores, instalação e manutenção de redes de computadores, entre outras.

- Supervisor Técnico: Profissional da instituição concedente do estágio que irá gerenciar, instruir, monitorar as atividades e informar ao estagiário as normas e regulamentos internos da concedente relativos ao programa de estágio;
- Professor Orientador: A quem caberá o acompanhamento, a orientação e a avaliação do estagiário e a articulação com o Supervisor Docente e o Supervisor Técnico ou quem orientará o aluno em projeto a ser desenvolvido na área de sua atuação e que terá afinidade com o curso;
- Professor Docente: A quem caberá a supervisão e avaliação do estagiário em campo de estágio bem como realizar a articulação com o Supervisor Técnico; O estudante que optar pela realização do Estágio Curricular Supervisionado, poderá fazê-lo a partir do 1º ano. As atividades do estagiário e as avaliações serão definidas no Plano Individual de Estágio, desenvolvido pelo Professor Orientador do aluno e o Supervisor Técnico. O Supervisor Docente irá supervisionar e avaliar o estagiário em campo bem como realizar a articulação com o Supervisor Docente.

12. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Ao longo do Curso Técnico em Informática na modalidade integrada ao ensino médio são previstas 100 horas para o desenvolvimento de atividades complementares, que devem ser realizadas a partir da data de ingresso do discente no curso. As atividades complementares serão consideradas, desde que relacionadas com a área de formação do curso, podendo envolver a participação de educadores do curso em viagens de intercâmbio técnico, eventos de caráter técnico, social, político, artístico e cultural como: simpósios, congressos, seminários, encontros, palestras, jornadas, oficinas, workshops, cursos e minicursos (presenciais ou à distância) que possibilitem a verificação de legitimidade.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Participação em projetos de pesquisa e extensão, iniciação científica, atividades de pesquisa no projeto integrador e organização de eventos da área. A participação deve ser comprovada com a apresentação de **declaração, atestado, certificado ou diploma**, com uma carga horária mínima de 03 horas e máxima de 100 horas. A carga horária atribuída a essas atividades deveram ser computadas para efeito de integralização curricular dos discentes.

13. ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

As orientações metodológicas (didático-pedagógicas) a serem adotadas no curso visam garantir ao educando o confronto cotidiano entre as teorias e práticas abordadas nas atividades curriculares e a realidade encontrada na sociedade e no mercado de trabalho.

Estas orientações objetivam atender a legislação nacional que rege os Institutos Federais: a proposição de uma formação integrada, o que sugere superar a redução da preparação para o mundo do trabalho ao seu aspecto operacional, simplificado e fragmentado. Contudo, existem ainda muitos desafios para a consolidação da integração, tais como:

- A frequência na oferta de formação continuada para os docentes, assim como para gestores e técnicos, para conceber, planejar e implementar currículos com perspectiva de flexibilidade, inovação e criatividade ou mesmo para utilizar metodologias ativas, que contextualizem conceitos e sejam inter e transdisciplinares;
- A falta de atualização teórica sobre Currículo Integrado, Interdisciplinaridade, transdisciplinaridade;
- O ensino integrado é visto, por muitos, como justaposição do conteúdo de duas matrizes, a técnica e a básica.

Esses desafios mostram a necessidade de formação continuada para que os educadores compreendam as concepções e metodologias de organização do Currículo integrado e da interdisciplinaridade, a fim de construí-lo coletivamente, de modo que,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

segundo Pistrak (2000), as tarefas e os objetivos relativos a cada disciplina escolar estejam subordinados aos objetivos gerais da escola e estes determinem a forma de organização do currículo.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), no parágrafo 2º do artigo 1º, ressalta que: “A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e a prática social” (BRASIL, 1996). Além disso, assume como essencial a busca das finalidades gerais propostas no artigo 35 da mesma lei, que preconiza para o ensino médio:

- I. – a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
- I. – a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
- I. – o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- I. – a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina (BRASIL, 1996).

Quatro finalidades podem ser destacadas dos incisos II e III, acima citados, e de acordo com elas, ao concluir o ensino médio, os estudantes devem estar preparados para:

- o mundo do trabalho;
- o exercício da cidadania;
- a autonomia do aprendizado;
- a realização como indivíduo, baseada em princípios éticos.

Pode-se fazer uma correspondência entre essas finalidades e os quatro pilares da educação, propostos pela UNESCO, e perceber que a organização do currículo em conteúdos fragmentados, repetidos e sobrepostos não contribui para a efetivação destas finalidades:

- *Aprender a conviver* – relaciona-se com a preparação para a cidadania;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

- *Aprender a aprender* – corresponde à autonomia do aprendiz;
- *Aprender a fazer* - saber agir sobre o meio envolvente, ir além do conhecimento teórico e entrar no setor prático;
- *Aprender a ser* – tem sintonia com a realização do indivíduo comprometido com princípios éticos.

Nessa perspectiva, os documentos que orientam a organização curricular dos cursos técnicos de nível médio, em especial as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (Resolução CEB/CNE 02/2012) e as Diretrizes Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (Resolução CEB/CNE 06/2012), nos dão indicativos para a formulação de currículos que visam à integração pela interdisciplinaridade “[...] assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular” (BRASIL, 2012).

Ressalta-se, no entanto, que o processo de integração não se efetua na forma de organização do currículo, mas no processo de ensino e de aprendizagem que se dá a partir dele. Isso, contudo, implica bem mais que um currículo diferenciado ou diversificado, implica em educadores e em metodologias contínuas que fazem o ensino e a aprendizagem de forma a se integrar às dimensões da ciência, do trabalho, da cultura e da tecnologia. Sendo assim, um currículo, mesmo com uma matriz curricular organizada por disciplinas, pode proporcionar a integração se os sujeitos ativos da educação (educadores e educandos) se comprometerem com esse objetivo.

Pretende-se, ao longo dos três anos do ensino médio, para além de romper a tradicional dicotomia e segmentação dos saberes, e com vistas à compreensão global do conhecimento, legitimar a responsabilidade de criar cursos que oportunizem uma formação profissional de qualidade, articulada com as constantes mudanças da ciência e da tecnologia, permitindo, assim, efetivo acesso às conquistas científicas e tecnológicas da sociedade, que tanto modificam nossas vidas, e possibilitam a inserção autônoma dos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

indivíduos no mundo do trabalho, tornando-o capaz de responder aos problemas locais, regionais e nacionais.

A Prática Profissional é uma estratégia educacional favorável para a contextualização, a flexibilização e a integração curricular, abrangendo as diversas configurações da formação profissional vinculadas ao perfil do egresso. Conforme a Resolução CNE nº 6/2012, Art. 21., a prática profissional, prevista na organização curricular do curso, deve estar continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico que possibilita ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente, sendo que a prática na Educação Profissional compreende diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações e outras.

As Dimensões articuladoras no processo de integração: Trabalho, Cultura, Ciência e Tecnologia se darão a partir da(o):

- Desenvolvimento de atividades do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) e do Centro de Idiomas, projetos de ensino, extensão e pesquisa;
 - Planejamento coletivo integrado;
 - Efetivação da indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão;
 - Reconhecimento do trabalho como princípio educativo, a pesquisa como princípio pedagógico e a interdisciplinaridade e a contextualização como métodos;
 - Formação docente continuada em serviço;
 - Avaliação integrada, quando necessário;
 - Tempo e espaço disponível para o docente realizar atividades coletivas / formação;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

- Capacitação do pessoal docente, assim como dos gestores e técnicos, para conceber, planejar e implementar currículos com perspectiva de flexibilidade, inovação, criatividade, ou mesmo para utilizar metodologias ativas, que contextualizem conceitos e sejam inter e transdisciplinares.

A participação do aluno no processo de aprendizagem deverá ocorrer de forma interativa, em situações desencadeadas por desafios, problemas e projetos, reais ou simulados, conduzindo a ações resolutas que envolvam pesquisa e estudo de bases tecnológicas de suporte.

Todo começo de período letivo haverá reunião pedagógica, entre os docentes do curso, a coordenação pedagógica e a direção de ensino, pesquisa e extensão para discutir sobre os procedimentos metodológicos que serão adotados em sala de aula, os quais são elaborados pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) e deliberados pelo Colegiado do Curso, bem como atualizados quando necessários.

Os procedimentos metodológicos adotados pelo professor no processo educativo devem ser diversificados e inovadores, compreendendo estratégias que não se resumem ao modelo de aula expositiva. Serão contempladas atividades com defesas orais e escritas, testes objetivos, provas discursivas, seminários, projetos orientados, experimentações práticas, feiras, atividades culturais, jornadas pedagógicas, pesquisas de campo, dentre outros.

Por fim, com a finalidade de atender à Resolução nº 2 de 30 de janeiro de 2002, os temas - Educação alimentar e nutricional (Lei nº 11.947/2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da Educação Básica); processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria (Lei nº 10.741/2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso); Educação para o Trânsito (Lei nº 9.503/97), que institui o Código de Trânsito Brasileiro); Educação em Direitos Humanos (Decreto nº 7.037/2009, que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos - PNDH) - serão inseridos de forma transversal e integrada aos componentes curriculares do curso.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

14. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.

A Avaliação da Aprendizagem dos estudantes do Curso Técnico em Informática, na forma de oferta integrada do IFPA Campus Avançado Viga, bem como as práticas avaliativas e procedimentos adotados pelos docentes terão como objetivo principal o alcance do perfil profissional do curso e o aspecto formativo do aluno, considerando seu desenvolvimento e trajetória no processo de ensino e aprendizagem durante o período letivo.

A avaliação da aprendizagem é uma das ferramentas que os docentes têm para a verificação da eficácia do processo educativo. Deve servir para que o docente faça um diagnóstico sobre os pontos fortes e frágeis no que tange a aprendizagem do educando e a partir disto possa criar estratégias para que o aluno tenha condições de superar suas dificuldades e prosseguir seus estudos. Isto não quer dizer que o aluno não possa ficar reprovado/retido. Significa dizer que é necessário construir práticas pedagógicas que diminuam esta incidência

Nesse sentido, em sua sistemática, a avaliação da aprendizagem deve ser compreendida como processual, diagnóstica, formativa, somativa, dinâmica e, sobretudo, dialógica, sendo sua verificação contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, bem como de resultados ao longo do processo sobre os de eventuais provas finais, conforme estabelece a LDB nº 9.394/1996.

O Regulamento Didático Pedagógico da Educação Básica e Profissional do IFPA, Resolução nº 945/2023 – CONSUP, em seu Capítulo V, trata “Da Avaliação da Aprendizagem”. O capítulo, de maneira geral estabelece os procedimentos da avaliação, instrumentos de avaliação, fluxos, periodicidade, parâmetros para práticas avaliativas, critérios de avaliação e de progressão parcial, estudos de recuperação paralela, dentre



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

outras diretrizes pertinentes à verificação e acompanhamento da aprendizagem do educando.

Nesse contexto, a verificação do rendimento dos estudantes será realizada a cada bimestre, de forma variada, por meio de instrumentos diversificados e inclusivos, observando a peculiaridade de cada componente curricular, bem como a singularidade de cada educando, como forma de envolver a todos nesse processo, ou seja, é preciso adotar formas de avaliação em formatos acessíveis para atendimento às necessidades específicas do estudante com deficiência, conforme preconiza a Lei nº 13.146/2015 – Lei Brasileira de Inclusão. Além disso, é fundamental que o docente deixe claro aos estudantes, por meio do Plano de Disciplina, no início do período letivo, os critérios para a avaliação do rendimento escolar.

O desempenho do discente em cada componente curricular deverá ser registrado por meio de Notas, dentro de uma escala numérica de 0 (zero) a 10 (dez), realizados em 02 (dois) momentos de culminância para os cursos em regime semestral, ou seja, 1ª (primeira) e 2ª (segunda) Bimestrais, seguida da avaliação final, quando necessário.

De acordo com o Regulamento Didático Pedagógico da Educação Básica e Profissional do IFPA, Resolução nº 945/2023 – CONSUP, a aprovação em cada componente curricular do curso em regime semestral, avaliado por nota, será mensurada da seguinte maneira

$$MF = 1^a BI + 2^a BI \geq 7,0$$

LEGENDA: MF = MÉDIA FINAL | BI = AVALIAÇÃO BIMESTRAL

O discente será aprovado na disciplina por média se obtiver nota maior ou igual a 7,0 (sete). Caso a média final seja menor que 7,0 (sete), o aluno deverá realizar a prova final. O aluno será aprovado no componente curricular após a aplicação da prova final se



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

obtiver média final maior ou igual a 7,0 (sete), mensurados da seguinte forma

$$MF = MB + PF > 7,0$$

2

LEGENDAS: MF = MÉDIA FINAL | MB = MÉDIA BIMESTRAL | PF = PROVA FINAL

A frequência ao curso é obrigatória, na forma da Lei, e o discente deve cumprir um mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) de frequência do total de horas de cada período letivo. Os discentes devem cumprir 100% dos componentes curriculares para a integralização do curso. Para as disciplinas à distância, de acordo com a Instrução Normativa nº 003/2016 – CTEAD/PROEN são obrigatórios encontros presenciais para as avaliações, que ocorrerá de forma diversificada e em consonância com o Regulamento Didático Pedagógico da Educação Básica e Profissional do IFPA. Nos momentos presenciais das disciplinas ofertadas à distância, a frequência do estudante deverá, obrigatoriamente, ser registrada. A frequência do estudante será aferida com base somente na participação em atividades presenciais planejadas, devendo o estudante cumprir obrigatoriamente 75% das atividades presenciais previstas para a sua aprovação (Art. 25, parágrafo único).

Durante todo o itinerário formativo, os docentes deverão prever estudos de recuperação paralela da aprendizagem dos estudantes, visando garantir a superação de dificuldades e/ou defasagens específicas. A recuperação paralela tem como objetivo atender alunos com dificuldades de compreensão, de aprendizagem e/ou com baixo rendimento escolar. Deve ser compreendida como um ato contínuo realizado pelo professor durante o desenvolvimento dos conteúdos de sua disciplina. Os estudos de recuperação paralela devem ser realizados de modo contínuo e paralelo, ao longo do processo pedagógico, devendo acontecer durante o período destinado ao atendimento intraescolar.

A aprovação do discente e sua consequente progressão no curso devem estar atreladas à sua aprendizagem efetiva e devem ser resultado de um trabalho pedagógico



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

sistematizado e integrado, articulando teoria e prática no cotidiano educativo. Sendo assim, é preciso pensar e adotar práticas avaliativas que possibilitem essa integração, por meio de instrumentos e técnicas que possibilitem a articulação dos conhecimentos da formação técnica e da formação geral, contribuindo para a formação integral do aluno e para a qualidade de sua formação profissional. Para mais detalhamento dos critérios e procedimentos da avaliação do processo de ensino e aprendizagem, como diretriz geral a ser cumprida, consultar o Regulamento Didático Pedagógico da Educação Básica e Profissional do IFPA, Resolução nº 945/2023 – CONSUP, bem como a Instrução Normativa nº 03/2016 – CTEAD/PROEN, para as disciplinas ofertadas à distância

15. CRITÉRIOS E APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.

No âmbito deste projeto pedagógico de curso, compreende-se o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores como a possibilidade de o estudante solicitar aproveitamento de estudos para fins de integralização de componente curricular a partir de disciplinas já cursadas em outro curso desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, bem como para o reconhecimento e a certificação de saberes e competências para fins do exercício profissional, como para prosseguimento ou conclusão dos estudos.

O Curso Técnico de Informática seguirá o estabelecido no Capítulo VII do Regulamento Didático Pedagógico da Educação Básica e Profissional do IFPA (Resolução nº 945/2023-CONSUP) que trata especificamente do aproveitamento de componentes curriculares já cursados (Seção I), do extraordinário aproveitamento de estudos (Seção II), do aproveitamento extraordinário de estudos (Seção III), da equivalência de disciplinas (Seção IV) e da certificação profissional (Seção V).



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

a. Aproveitamento de componentes curriculares já cursados

De acordo com o art. 324, da resolução, a solicitação de aproveitamento de componentes curriculares cursados anteriormente, deverá ser realizada por meio de processo administrativo à Diretoria de ensino do IFPA, campus Belém, conforme período previsto no Calendário Acadêmico da educação básica e profissional do Campus Vigia. O aproveitamento de estudos será concedido 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, salvo o disposto no art. 327;

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. O estudante tenha 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 componentes curriculares no IFPA Parágrafo único. Quando se tratar de aproveitamento para componentes curriculares que possuam pré-requisitos, este somente será concedido caso o pré-requisito já tenha sido cursado com aprovação.

No que diz respeito ao Extraordinário Aproveitamento de Estudos, aplica-se somente para cursos técnicos na forma de oferta subsequente. Neste caso, o aluno poderá solicitar via processo administrativo encaminhado à direção de ensino do campus Vigia, a certificação de conhecimentos para fins de cumprimento de componente curricular isolado. O discente será submetido a processo de avaliação teórico-prática, conforme as características do componente curricular, realizada por meio de uma banca avaliadora que definirá a metodologia e os instrumentos avaliativos com base nos conhecimentos previstos no ementário e no plano de disciplina do componente curricular pleiteado. A banca emitirá



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

parecer avaliativo, que deverá ser homologado pela Direção de Ensino do Campus Vigia (Art.330 a art. 338 da Seção II, Res.945/2023-CONSUP).

b. Aproveitamento extraordinário de estudos

O discente também poderá fazer jus ao aproveitamento extraordinário de estudos para fins de cumprimento de componente curricular obrigatório do curso ao qual estão vinculados, conforme característica de cada componente curricular. Neste caso, o discente deverá participar de Edital específico para esta finalidade, podendo realizar inscrição simultânea em até 4(quatro) componentes curriculares. A avaliação do conhecimento ocorrerá por meio de banca avaliativa designada para este fim que avaliará conhecimento adquirido tanto em ambiente escolar quanto em ambiente não escolar. (art. 339 da Seção III, Res. 945/2023-CONSUP).

c. Equivalência de disciplinas

O aproveitamento de estudos também poderá ocorrer por meio da equivalência de disciplinas, tendo em vista que um componente curricular poderá ser cumprido por meio de outro, do mesmo curso ou de cursos distintos, a partir da análise de uma relação de equivalência entre eles. (art. 340 a art. 343 da Seção IV, Res. 945/2023-CONSUP)

d. Certificação profissional

Trata-se da avaliação, reconhecimento e certificação de saberes que desenvolvem competências para fins do exercício profissional, bem como para prosseguimento ou conclusão dos estudos, sendo regulamentado por normatização específica. Ressaltamos que estas orientações tratam-se apenas de uma síntese a respeito dos critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores retiradas do Regulamento didático pedagógico vigente, devendo, portanto, o referido documento ser consultado. (art.344 e art.345, Seção V, da Res. 945/2023-CONSUP), para substanciar as ações acadêmicas e pedagógicas coerentes com este projeto pedagógico de curso



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

16. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO

A avaliação do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, ao estabelecer uma relação entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão, consiste na avaliação do corpo técnico e docente do curso; na avaliação dos espaços educativos (salas de aulas, laboratórios, biblioteca) e na autoavaliação do aluno. Essas avaliações ocorrerão de forma planejada e integrada aos demais cursos do Campus Avançado Vigia, visando atender aos princípios e diretrizes para a qualidade no processo de ensino-aprendizagem, pesquisa e extensão do IFPA. Elas terão como objetivos: a participação plena, produtiva e crítica, acionando a educação como meio para o desenvolvimento social; o aprimoramento da formação profissional dos estudantes para o mercado de trabalho; a melhoria contínua do atendimento psicossocial e acadêmico e o investimento na infraestrutura educacional.

Os resultados obtidos a partir dessas avaliações serão parte integrante da formulação de novas atividades pedagógicas relevantes ao processo de ensino-aprendizagem e possibilitará a detecção de pontos de deficiência, discordância ou avanços a serem implementados no curso. Possibilitarão, também, as melhorias contínuas na infraestrutura física e o aprimoramento na atuação do corpo social do curso. As avaliações ocorrerão ao final de cada período letivo.

Desse modo, a avaliação está inserida no processo de construção dos conhecimentos, das habilidades e valores, mediante a forma determinada de trabalho, concepção de aprendizagem, metodologia de ensino, de conteúdos e a relação docente/discente e discente/discente que deverá ser desenvolvida ao longo do ano letivo de acordo com as culminâncias propostas pelo calendário escolar. Esse processo de avaliação do curso será contínuo e permanente e seguirá as prerrogativas contidas no Regulamento Didático Pedagógico do ensino do IFPA e demais regulamentações vigentes.

Além disso, a cada semestre serão realizadas reuniões entre os professores e a Coordenação para analisar assuntos referentes ao andamento do curso. O



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

acompanhamento do curso se dará através da aplicação de instrumentos coordenados pela Comissão Própria de Avaliação – CPA do IFPA/Campus Avançado Vigia.

17. SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

Cada Campus do IFPA deverá ter constituída, obrigatoriamente, a Comissão Própria de Avaliação (CPA), que conduzirá o processo de avaliação interna da instituição de sistematização e de prestação das informações solicitadas pela CPA Institucional e pelo INEP. Essa CPA atuará como um mecanismo de diagnóstico da realidade presente, frente às metas desejadas, subsidiando com relatórios e outras informações com vistas a corrigir e empreender ações ou acrescentar novos elementos que sirvam para implementar a melhoria das condições do curso e da instituição como um todo.

A Comissão Própria de Avaliação (CPA), em cumprimento à legislação, tem efetuado, desde 2004, a avaliação interna nas dez dimensões estabelecidas pelo SINAES (Lei nº 10.861/2004). A comunidade acadêmica participa do processo de autoavaliação com representantes, por ela escolhidos, na CPA e, diretamente, como atores do processo, emitindo conceitos e avaliando.

Através dos eventos Fórum Acadêmico e Seminário de Avaliação Institucional é possível disponibilizar à comunidade acadêmica os resultados da avaliação institucional, buscando o engajamento de todos os atores na discussão de prioridades e proposições de ações a serem estabelecidas, com base no olhar mais amplo para a instituição. De outra parte, a CPA tem ampliado, ano a ano, a abrangência da avaliação na tentativa de captar diferentes e diversificadas percepções sob aspectos ainda não contemplados.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

18. DESCRIÇÃO DO CORPO SOCIAL DO CURSO

CORPO DOCENTE			
Nº	Nome	Titulação	Regime
1	Amanda Cristiani da Silva Costa	Especialista	40h D.E
2	Adriano Afonso Pinheiro da Silva	Especialista	40h D.E
3	Elaine Vasconcelos Bezerra Alves	Especialista	40h D.E
4	Jéssica dos Santos Leite Gonella	Doutora	40h D.E
5	Luciana Abdon Almeida	Mestre	40h D.E
6	Ralf Alan Gomes Machado	Mestre	40h D.E
7	Ulysses Coelho de Souza Junior	Mestre	40h D.E
8	Wilson Rogério Soares e Silva	Mestre	40h D.E

CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO			
Nº	Nome	Cargo	Titulação
1	Camila de Oliveira Carvalho	Assistente em Administração	Graduação
2	Cícero Felipe Monteiro Cidrão	Assistente de aluno	Graduação
3	Demetrius Simonassi Resende	Analista Tecnologia Informação	Especialista
4	Ivo de Abreu Araujo	Técnico Laboratório Informática	Mestre
5	João Paulo Perdigão Moraes	Técnico em Laboratório Informática	Graduado
6	Josivan Barros de Franca	Pedagogo	Especialista
7	Kleise Oeiras de Almeida	Bibliotecária	Mestre



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

8	Manoel Martins Quadros Junior	Assistente de aluno	Especialista
9	Maurício Machado Ribeiro	Tecnólogo em Recursos Humanos	Especialista
10	Sabrina Bianca da Silva Alves	Auxiliar Administração	Especialista
11	Wenni Albuquerque Gouvêa	Assistente Administração	Graduada

19. INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

Como infraestrutura física e recursos materiais do curso de informática integrado ao ensino médio no Campus Avançado Vigia, conta atualmente com os seguintes materiais e espaços físicos:

ESPAÇOS FÍSICOS	
ESPECIFICAÇÃO	Quantidade
Sala de Aula	6
Laboratório de Informática de manutenção	1
Laboratório de Informática multidisciplinar	1
Biblioteca com acervo bibliográfico	1
Sala da Assistência Estudantil	1
Sala dos Professores	1
Sala Coordenação do Curso	1
Sala da Administração e Direção	1
Sala Almoxarifado e Patrimônio	1
Sala de Núcleo Pedagógico	1
Sala de TI	1



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Área de convivência	1
Auditório	1
Banheiros	6
Cozinha	1

EQUIPAMENTOS DIDÁTICOS E TIC'S	
ESPECIFICAÇÃO	Quantidade
Televisores	1
Tela p/ projeção	2
Data Show	7
Impressoras multifuncionais	2
Máquina Digital	1
Caixa de Som	2
Microfone	4
Computadores Administrativos	11
Computadores Sala dos Professores	2
Computadores Biblioteca	6
Notebook	1
KIT ferramentas de manutenção de computadores	10
Alicates de Crimpagem	5



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA MULTIDISCIPLINAR E DESENVOLVIMENTO	
ESPECIFICAÇÃO	Quantidade
Microcomputador de mesa (monitor, mouse, teclado, gabinete)	40
Quadro Branco	1

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA – MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES E REDES	
ESPECIFICAÇÃO	Quantidade
Microcomputador de mesa (monitor, mouse, teclado, gabinete)	30
Quadro Branco	1

ATIVIDADES DE PROJETO DE PESQUISA	
ESPECIFICAÇÃO	Quantidade
Microcomputador de mesa (monitor, mouse, teclado, gabinete)	30
Quadro Branco	1

ACERVO BIBLIOGRÁFICO	
ESPECIFICAÇÃO	Quantidade
Livros técnicos e de informações gerais	500
Livros técnicos da área de informática	100



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

OUTROS	
ESPECIFICAÇÃO	Quantidade
VEÍCULOS AUTOMOTIVOS para efetivação de trabalhos de campo e acompanhamento de Estágio supervisionado	2
ÔNIBUS para deslocamentos dos alunos em visitas técnicas e outras atividades externas.	1

Quanto à estrutura física do Campus:

- O Campus está em processo de qualificação do seu acervo e da infraestrutura.
- Em relação à quadra para esportes, o espaço será disponibilizado pela prefeitura da cidade sede.
- A estrutura de acesso aos andares do prédio onde estão localizadas as salas, auditório, biblioteca e laboratórios são através de rampas para a facilidade de deslocamento de todos;
- O prédio todo possui rede wi-fi para acesso à rede de dados do campus;
- Em relação à quadra para esportes, o espaço será dis
pela prefeitura da cidade sede.

20. ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA E A EXTENSÃO

Conforme o Art. 207 da Constituição Federal, o ensino obrigatoriamente será desenvolvido de forma articulada com a pesquisa e a extensão, com fulcro no princípio da indissociabilidade, refletindo em uma adequada formação acadêmico-profissional.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Da mesma forma, o PDI 2019/2023 do IFPA, aprovado através da Resolução CONSUP nº 101/2019, de 03/06/2019, define como princípio norteador a todos os níveis e modalidades educacionais do IFPA o tripé da articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

Assim sendo, no *Campus Avançado Vigia* as atividades voltadas à pesquisa e à extensão serão estimuladas a partir do primeiro ano do ensino médio, consolidando o desenvolvimento do ensino por meio da pesquisa e extensão, com escopo de incentivar a potencialidade investigativa científica dos alunos e consequentemente, dará um retorno a comunidade circundante, estreitando laços com os municípios de abrangência do *Campus*.

Vale ressaltar que desde 2017, o *Campus Avançado Vigia* desenvolve anualmente sua Semana Científica Integradora do CAV (SEMCI), sendo apresentados diversos trabalhos escolares e atividades Acadêmico-Científico- Culturais, possibilitando a visibilidade e materialização dos esforços desenvolvidos para o cumprimento da determinação legal da indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão.

Por derradeiro, vale ressaltar que por sermos uma Instituição de Ensino voltada a Educação, Ciência e Tecnologia, as atividades curriculares do curso técnico integrado em Informática buscará o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade, possibilitando a articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos.

21. POLÍTICAS DE INCLUSÃO SOCIAL

As políticas de inclusão existentes na instituição que serão executadas no processo de formação do aluno, visando o acesso, a permanência e o êxito das pessoas com deficiência física, auditiva, visual, mental e múltipla, conforme previsto no Decreto 5.296/2004, incluindo aquelas com transtorno do espectro autista, ou seja, as pessoas portadoras de síndrome clínica caracterizada nas formas discriminadas nos incisos I e II da Lei nº 12.764/2015.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

O Campus Avançado Vigia busca cumprir a Portaria nº 3.284, de 7 de novembro de 2003, assegurando aos portadores de necessidades especiais, condições básicas de acesso ao ensino superior, de mobilidade e de utilização de instalações em seu campus, tendo como referência a Norma Brasil 9050, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, que trata da Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências e Edificações, Espaço, cumprindo as condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida (Dec. 5.296/2004).

Para conforto de estudantes e professores, o *CAMPUS AVANÇADO VIGIA* possui rampas que comportam cadeirantes para melhorar a mobilidade dos portadores de necessidades especiais. Os laboratórios de Informática e as salas de aula atendem aos padrões exigidos quanto a dimensões, luminosidade, acústica, ventilação, rampas para acesso a laboratórios e salas de aula. O mobiliário atende às especificações. O campus possui cinco hidrantes e dez extintores ABC com prazo de validade vigente e também está planejando escadas de incêndio para se adequar ainda mais às normas de segurança.

O atendimento e acompanhamento a alunos portadores de necessidades especiais serão realizados pelo Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE), que é composta por professores, pedagogos, assistentes sociais e psicólogos, a qual avaliará caso a caso adotando os procedimentos mais adequados para inclusão e rendimento escolar do aluno, indo desde treinamento dos professores envolvidos com o aluno a adoção de tecnologias apropriadas.

22. DIPLOMAÇÃO

A diplomação ocorrerá após a integralização com aproveitamento, pelo estudante, dos componentes curriculares obrigatórios e da carga horária das outras atividades acadêmicas específicas na estrutura curricular do presente PPC.

A conclusão do Ensino Fundamental é condição necessária para a obtenção do Diploma de técnico de nível médio na forma de oferta de ensino integrado.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

De acordo com o art. 209 do Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), a integralização curricular do curso deve ocorrer dentro de limites de tempo mínimo e máximos fixados para o cumprimento da estrutura curricular.

O Curso Técnico em Informática na modalidade integrado ao ensino médio, na forma presencial, deve ocorrer sua integralização em no mínimo de 36 meses (3 anos) e máximo de 60 meses (5 anos).

De acordo com o art. 210 do Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), os períodos correspondentes a trancamento de matrícula de estudante regular não serão computados para efeito de contagem do limite máximo para integralização curricular. Porém, com base no parágrafo único, do art. 210 c/c art. 211 do mesmo dispositivo legal, o período de trancamento de matrícula concedido fora dos critérios estabelecidos no art. 209 será computado para efeito de contagem do limite máximo para integralização curricular, exceto, quando devidamente comprovado por: a) problema de saúde comprovado por atestado ou laudo médico; b) obrigações com o Serviço Militar; c) acompanhamento de cônjuge e parente de primeiro grau em caso de defesa da saúde comprovado por atestado e; d) impedimento por força de lei.

É necessário à cerimônia de outorga de grau para conferir ao egresso o Diploma de Técnico de Nível Médio na forma integrada em Informática, conforme Art. 310, IV, do Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino do IFPA.

Cabe ao IFPA expedir e registrar, sob sua responsabilidade, os diplomas de técnico de nível médio sempre que seus dados estejam inseridos no SISTEC, a quem caberá atribuir um código autenticador do referido registro, para fins de validade nacional dos diplomas emitidos e registrados.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

23. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20/12/1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília/DF: 1996.

BRASIL. Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018: **Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file>>. Acesso em: 09/10/2023.

BRASIL. Resolução nº 06, de 20 de setembro de 2012: **Define Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 09/10/2023.

BRASIL. Resolução nº 005/2019-CONSUP/IFPA, DE 09 DE JANEIRO DE 2019. **Estabelece os procedimentos a serem adotados para criação de cursos, para elaboração e atualização de Projeto Pedagógico de Curso e para extinção de cursos, nos níveis da Educação Básica e Profissional e do Ensino Superior de Graduação, na modalidade presencial, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará**. CONSUP: Belém, 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20/12/1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 06/10/2023.

BRASIL. **Decreto Nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: <http://gg.gov.br/ato2004-2006-2004-decreto-d5154>>. Acesso em: 06/10/2023.

BRASIL. **Decreto Nº 5.840, de 13 de julho de 2006**. Institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA, e dá outras providências. Disponível em:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5840.htm>. Acesso em: 06/10/2023.

BRASIL. **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. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1.pdf>>. Acesso em: 06/10/2023.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB Nº 6, de 20 de setembro de 2012.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=11663>. Acesso em: 06/10/2023.

BRASIL. **Lei Nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001.** Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10172.htm>. Acesso em: 06/10/2023.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB Nº 1, de 5 de julho de 2000.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB012000.pdf>>. Acesso em: 06/10/2023.

BRASIL. **Lei Nº 12.711, de 29 de agosto de 2012.** Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm>. Acesso em: 06/10/2023.

BRASIL. **Decreto Nº 7.824, de 11 de outubro de 2012.** Regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7824.htm>. Acesso em: 06/10/2023.

BRASIL. **Portaria Normativa Nº 18, de 11 de outubro de 2012.** Regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cotas/docs/portaria_18.pdf>. Acesso em: 06/10/2023.

BRASIL. **Decreto Nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.** Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 06/10/2023.

BRASIL. **Lei Nº 10.861, de 14 de abril de 2004.** Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm>. Acesso em: 06/10/2023.

BRASIL. **Decreto Nº 7.234, de 19 de julho de 2010.** Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm>. Acesso em: 06/10/2023.

BRASIL. **Lei nº 11.892 de 29/12/2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília/DF, 2008.

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO PARÁ. **Diretrizes para reorganização dos cursos técnicos na forma integrada do IFPA.** PROEN: Belém, 2018.

PISTRAK, M. **Fundamentos da Escola do Trabalho.** São Paulo: Expressão Popular, 2000.

CAMPUS ABAETETUBA/IFPA. **Plano do Curso Técnico em Informática.** Disponível em <http://abaetetuba.ifpa.edu.br>.

CAMPUS ANANINDEUA/IFPA. **Plano do Curso Técnico em Informática.** Disponível em <http://ananideua.ifpa.edu.br>.

CAMPUS BELÉM/IFPA. **Plano do Curso Técnico em Telecomunicações.** Disponível em <http://belem.ifpa.edu.br>.

CAMPUS BREVES/IFPA. **Plano do Curso Técnico em Informática.** Disponível em <http://breves.ifpa.edu.br>.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

CAMPUS PARAGOMINAS/IFPA. **Plano do Curso Técnico em Informática.** Disponível em <http://paragominas.ifpa.edu.br>.

ANEXOS E APÊNDICES

NENHUM

LISTA DE FIGURAS, TABELAS E QUADROS

QUADRO 1. Matriz Curricular do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio (Carga horária em hora-aula e hora-relógio) – Fl. 15



Emitido em 10/10/2023

PROJETO DE CURSO Nº 81/2023 - VIG/DEPPIE (11.20.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/10/2023 14:51)

CASSIO EDUARDO FLEXA

CHEFE DE DEPARTAMENTO

1906652

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ifpa.edu.br/documentos/> informando seu número: **81**, ano: **2023**, tipo: **PROJETO DE CURSO**, data de emissão: **10/10/2023** e o código de verificação: **bf92dad430**