

INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS  
CAMPUS PRESIDENTE FIGUEIREDO

---

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO  
CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM  
**DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**  
NA FORMA INTEGRADA

---



**Michel Miguel Elias Temer Lulia**

Presidente da República

**José Mendonça Bezerra Filho**

Ministro da Educação

**Antônio Venâncio Castelo Branco**

Reitor do IFAM

**Antônio Ribeiro da Costa Neto**

Pró-Reitor de Ensino

**José Pinheiro de Queiroz Neto**

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

**Sandra Magni Darwich**

Pró-Reitora de Extensão

**Josiane Faraco de Andrade Rocha**

Pró-Reitora De Administração e Planejamento

**Jaime Cavalcante Alves**

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

**Paulo Marreiro dos Santos Junior**

Diretor Geral do Campus Presidente Figueiredo

**Fernando Pereira de Mendonça**

Chefe do Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão Campus Presidente Figueiredo

## COMISSÃO DE ELABORAÇÃO

Servidores designados pela Portaria Nº 025 – DG/IFAM/CPRF de 07 de março de 2017 para comporem a Comissão de Criação do Plano de Curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada.

MEMBROS	Sionise Rocha Gomes, Vitor Padilha Gonçalves, Rubens Cesar de Souza Aguiar, Marcos Daniel Cano, Luciani Andrade de Andrade Luísa Brasil Viana Matta Etelvino Rocha Araújo Joelmir Martins Da Rocha
---------	---


## SUMÁRIO

1	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	5
2	JUSTIFICATIVA.....	7
3	OBJETIVOS .....	13
3.1	OBJETIVO GERAL .....	13
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
4	REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO .....	15
4.1	PROCESSO SELETIVO .....	15
4.2	TRANSFERÊNCIA.....	16
5	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO .....	17
5.1	POSSIBILIDADES DE ATUAÇÃO.....	18
5.2	ITINERÁRIO FORMATIVO .....	19
6	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	21
6.1	PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS .....	21
6.2	ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS .....	26
6.3	MATRIZ CURRICULAR.....	28
6.4	REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO.....	35
6.5	EMENTÁRIO DO CURSO .....	36
6.6	PRÁTICA PROFISSIONAL.....	44
6.6.1	Atividades complementares .....	45
6.6.2	Estágio Profissional Supervisionado .....	48
6.6.3	Projeto de Conclusão de Curso Técnico – PCCT.....	55
7	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES .....	64
8	CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO .....	65
9	BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS .....	68

9.1	BIBLIOTECA .....	68
9.2	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS .....	68
10	PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO .....	71
10.1	CORPO TÉCNICO DE DOCENTES .....	71
10.2	CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO .....	76
11	CERTIFICADOS E DIPLOMAS .....	80
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	81
	APÊNDICE A - Programa de Disciplinas do 1º Ano .....	85
	APÊNDICE B – Programa de Disciplinas do 2º Ano.....	138
	APÊNDICE C – Programa de Disciplinas do 3º Ano.....	185
	APÊNDICE D - Formulário do Pré-Projeto de Conclusão De Curso .....	239
	APÊNDICE E - Formulário de Avaliação da Banca Examinadora.....	241
	ANEXO A - Ata da Audiência Pública para Inclusão dos Novos Cursos .....	244
	ANEXO B - Ata de Reunião com Docentes do CPRF para Inclusão dos Novos Cursos .....	247
	ANEXO C- Ofício da prefeitura em apoio a criação do curso.....	250

## 1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

<b>NOME DO CURSO:</b>	Curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada
<b>NÍVEL:</b>	Educação Profissional Técnica de Nível Médio
<b>EIXO TECNOLÓGICO:</b>	Informação e Comunicação
<b>FORMA DE OFERTA:</b>	Integrada
<b>TURNO DE FUNCIONAMENTO:</b>	Integral (Matutino e Vespertino).
<b>REGIME DE MATRÍCULA:</b>	Anual (por série)
<b>CARGA HORÁRIA DA FORMAÇÃO GERAL:</b>	2.400h
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL:</b>	1000h
<b>CARGA HORÁRIA DO ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO ou PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO TÉCNICO</b>	250h
<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES:</b>	100h
<b>LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – ESPANHOL (OPCIONAL):</b>	40h
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL:</b>	3.750h
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL COM DISCIPLINA OPTATIVA:</b>	3.790h



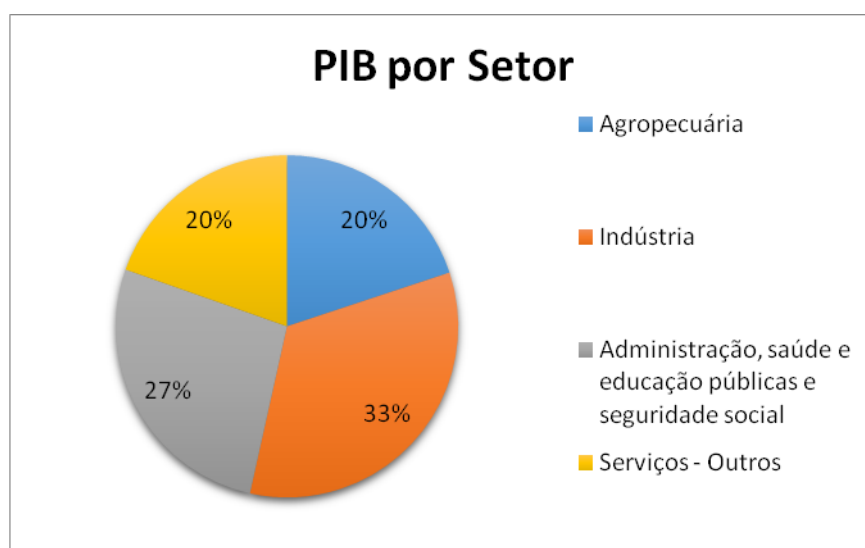
<b>TEMPO DE DURAÇÃO DO CURSO:</b>	3 anos
<b>PERIODICIDADE DE OFERTA:</b>	Anual
<b>LOCAL DE FUNCIONAMENTO:</b>	<i>Campus</i> Presidente Figueiredo situado na Av. Onça Pintada, bairro Galo da Serra, Presidente Figueiredo, Amazonas.
<b>DISTRIBUIÇÃO DE VAGAS:</b>	30 vagas
<b>MODALIDADE:</b>	Presencial

## 2 JUSTIFICATIVA

A cidade de Presidente Figueiredo é um município do Estado do Amazonas, localizada há cerca de 107 quilômetros da capital do estado, Manaus, e segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016), possui uma área de 25.421,254 km<sup>2</sup> em 2015 e uma população estimada de 33.703 habitantes em 2016, dentre essa população 2.783 tem entre 15 a 19 anos, e 1.551 matrículas no nível Médio foram realizadas em 2015 nas seis escolas que o município oferta essa modalidade de ensino.

Em relação às atividades econômicas, o município de Presidente Figueiredo está distribuído em: 33,57% na indústria, 26,9% em administração pública, 19,91% em agropecuária e 19,61% em outros serviços, conforme dados do IBGE (2016) e ilustrado na Figura 1. A atividade indústria tem destaque pelas indústrias agropecuárias, mineração e geração de energia, áreas que serão abordadas nessa seção.


Figura 1. Produto Interno Bruto de Presidente Figueiredo.



Fonte: IFAM CPRF. Dados IBGE, 2016.

Além dos dados apresentados pelo IBGE, a outra forma de identificar as atividades do município é através dos arranjos produtivos locais. No caso do Amazonas, os arranjos são identificados pela Secretaria do Estado de Planejamento e






Desenvolvimento Econômico do Amazonas (SEPLAN-AM). Segundo a SEPLAN-AM (AMAZONAS, 2017), Arranjos Produtivos Locais (APLs) são “o conjunto de empresas, produtores e instituições que, em um mesmo território, mantêm vínculos de cooperação. Com produtos semelhantes, participam da mesma cadeia produtiva, utilizam insumos comuns, necessitam de tecnologias semelhantes e informações sobre os mesmos mercados”. Um APL é a prioridade definida por uma região para o seu desenvolvimento econômico. No caso do município de Presidente Figueiredo, os APLs listados pela SEPLAN-AM são: Turismo Ecológico e Rural; Produção de Pescado; Fécula e Farinha de Mandioca; Meliponicultura, e; Fitoterápicos e Fitocosméticos.

O turismo é um grande atrativo na cidade, conhecida como "Terra das Cachoeiras", Presidente Figueiredo despontou para o turismo de natureza e aventura em razão de sua fartura de águas, selva, recursos naturais, cavernas e cachoeiras (são mais de cem catalogadas). O curso de Desenvolvimento de Sistemas possibilitará através do desenvolvimento de sites e aplicativos moveis uma melhor estruturação e desenvolvimento do turismo na região, permitindo a criação de uma melhor divulgação e comunicação entre o turista e as empresas de turismo, hospedagem, alimentação, guias e pontos turísticos, assim elevando o crescimento econômico no município.

Quanto à produção de pescado, o curso de Desenvolvimento de Sistemas junto aos cursos de eletrotécnica e recursos pesqueiros podem prover o desenvolvimento de novas tecnologias para melhoria do processo produtivo. Isto pode ser feito automatizando processos de análise da água e alimentação do pescado. Isso pode ser feito, por exemplo, utilizando dispositivos acoplados a sensores (pH, temperatura e oxigênio dissolvido). Para os APLs de Fécula e Farinha de Mandioca, Meliponicultura e Fitoterápicos e Fitocosméticos, o curso de Desenvolvimento de Sistemas proporcionará formar profissionais capacitados a produzir ferramentas de publicidade e comércio online.

Além das APLs listadas pela SEPLAN-AM, o município se destaca por ter em sua região empresas de grande porte que empregam parte da mão de obra local. Uma dessas empresas é a Agropecuária Jayoro que atua no setor agrícola produzindo açúcar, álcool e extrato de guaraná, produtos estes voltados para o atendimento da demanda do polo de concentrados e bases para refrigerantes instalado na Zona Franca de Manaus.

Outra importante empresa no município é o Grupo Paranapanema que atua no setor de mineração, explorando na Mina do Pitinga estanho, zirconita, columbita,



tantalita, xenontina, nióbio e criolita. Não menos importante, a Hidrelétrica de Balbina, localizada no subdistrito de Balbina, pertencente à cidade de Presidente Figueiredo, aparece como impulsionadora no desenvolvimento econômico e social. O subdistrito localizado a 80 km da sede do município é responsável por cerca de 24,2% do total da população de Presidente Figueiredo, conforme dados do IBGE, Censo de 2010 (IBGE, 2016). Além destes empreendimentos, Presidente Figueiredo conta com empresas de movelaria, madeireira e alimentos, no qual possuem Manaus como seu principal mercado consumidor.

Como mostrado na Figura 1, grande parte do Produto Interno Bruto (PIB) do município é proveniente de serviços (cargos) públicos. Neste sentido, é possível trabalhar com a Prefeitura Municipal como forma de melhorar seus processos de gestão e acessibilidade dos cidadãos aos serviços públicos.

Portanto, capacitar pessoas para desenvolvimento de software permitirá a melhoria das atividades já existentes (divulgação e venda de pacotes de turismo e móveis, por exemplo), além de criar um novo mercado a ser explorado no município, permitindo o aumento deste PIB e a geração de novos empregos.

A migração das empresas relacionadas à tecnologia da informação para o interior é uma tendência mundial. Nos Estados Unidos, um exemplo clássico foi o deslocamento destes serviços para a região oeste dos Estados Unidos da América, criando o hoje famoso Vale do Silício. A região oeste, que até então contribuía com uma parcela pequena do PIB dos EUA, aumentou esta contribuição e gerou novos milionários (inclusive o homem mais rico do mundo, Bill Gates). Na área de Desenvolvimento de Sistemas, em algumas etapas do processo de produção, não há necessidade da presença física do prestador de serviço ou empresa no cliente, permitindo que estes serviços sejam interiorizados sem prejuízos à satisfação do(s) cliente(s). Esta característica proporciona o investimento em regiões com uma melhor qualidade de vida e um menor custo para se viver.

No Brasil, temos como exemplo a cidade de Santa Rita do Sapucaí, uma cidade no interior do estado de Minas Gerais que, segundo o site de notícias do Terra<sup>1</sup>, atualmente é a cidade com maior número de empreendimentos de tecnologia por habitante da América Latina. Em uma cidade que em 2017 possui 40 mil habitantes

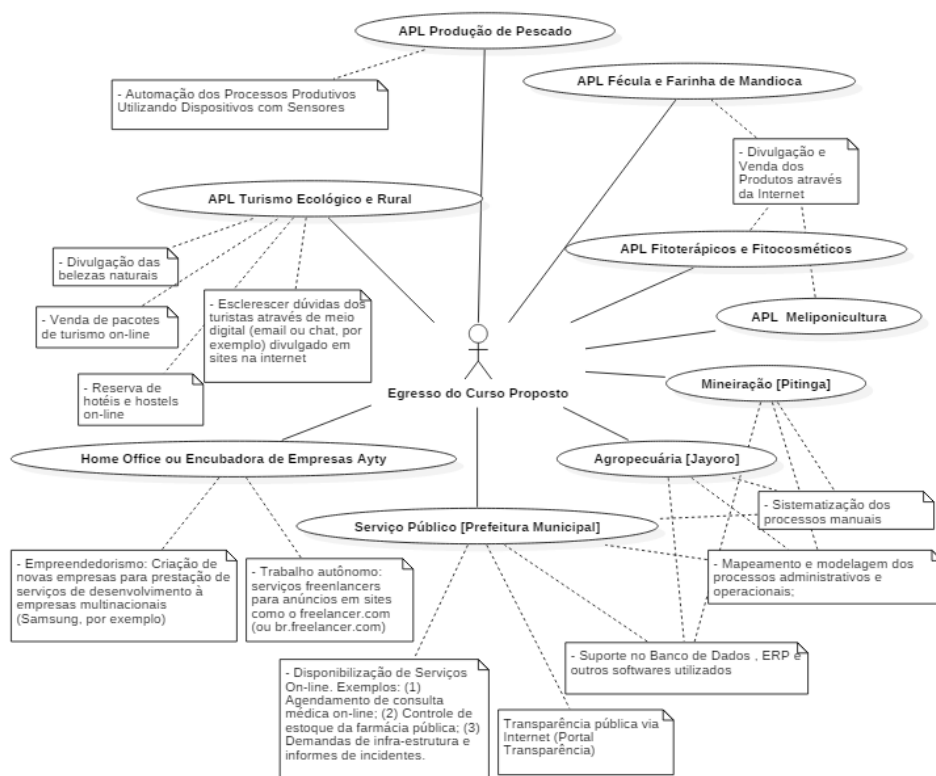
---

<sup>1</sup> Disponível em: <<https://noticias.terra.com.br/dino/como-uma-pequena-cidade-mineira-se-tornou-um-dos-principais-hubs-de-startups-da-america-latina,b57bf182c3b5203e5bd5dd772e3d2a9c51omkn7u.html>>. Acessado em 08/03/2017.

(tamanho similar à Presidente Figueiredo) e 160 startups (empresas empreendedoras na área Tecnologia), apresenta uma média de 4 empresas a cada 1000 habitantes. No contexto do IFAM – Campus Presidente Figueiredo, os alunos e egressos do curso proposto podem utilizar da incubadora de empresas do IFAM, a AYTE, como oportunidade de criar seu próprio negócio e prestar serviços para empresas da capital e do mundo inteiro.


Aliceando nas áreas de atuação listadas, a Figura 2 ilustra as possibilidades de atuação de um egresso do curso de Desenvolvimento de Sistemas no IFAM-Campus Presidente Figueiredo.

Figura 2. Oportunidades para o Egresso do Curso de Desenvolvimento de Sistemas



Fonte: IFAM CPRF

Outros dados que devem ser destacados, e que subsidiam a criação de um curso de Desenvolvimento de Software em Presidente Figueiredo, é fornecido pela ABES (Associação Brasileira de Engenharia de Software) em parceria com a IDC (*International Data Corporation*), essas entidades apresentam nos primeiros resultados do Estudo sobre o Mercado Brasileiro de Software e Serviços em 2015, que a Indústria



Brasileira de Tecnologia da Informação (TI) está posicionada em 7º lugar no ranking mundial, com um investimento de US\$ 60 bilhões, em 2014. Se considerado somente o setor de Software e Serviços de TI, sem exportações, o montante somou US\$ 25,2 bilhões no ano passado.


O estudo aponta que o Brasil está posicionado em 1º lugar no ranking de investimentos no setor de TI na América Latina, com 46% desse mercado que, em 2014, somou US\$ 128 bilhões. Ao considerar isoladamente o Mercado de Software, o faturamento atingiu no ano passado a marca de US\$ 11,2 bilhões, sem exportações. Já o Mercado de Serviços registrou valor na ordem de US\$ 14 bilhões em 2014.

Segundo relatórios de empresas ativas no estado do Amazonas elaborados pelo Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação (IBPT) as áreas de desenvolvimento de softwares no estado do Amazonas têm tido um crescimento de mercado cada vez maior. Neste contexto é que se objetiva formar o Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, por meio de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, capaz de elevar o desenvolvimento econômico da região.

É dentro desta perspectiva que o IFAM Campus Presidente Figueiredo trabalha, buscando sempre proporcionar uma formação científico-tecnológico-humanista sólida, com flexibilidade e senso crítico diante das mudanças socioeconômicas, destacando a importância da educação continuada e primando sempre pela qualidade do ensino.

Outro fator relevante a ser considerado na escolha do curso está baseado na Ata da Audiência Pública para Inclusão dos Novos Cursos na Modalidade Integrado no IFAM CPRF de 07 de agosto de 2014 (Anexo A), onde a comunidade demonstra interesse em cursos de informática voltados para área de desenvolvimento de software e websites. O mesmo foi aprovado pelo colegiado deste campus segundo a Ata de Reunião com Docentes do CPRF para Inclusão dos Novos Cursos na Modalidade Integrado de 13 de agosto de 2014 (Anexo B). Deste modo o curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas apresentado no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (BRASIL, 2014), é o que mais se adequa a esse perfil.

Outra demanda partiu da Prefeitura Municipal de Presidente Figueiredo, onde o prefeito da gestão de 2012-2016 ressaltou, através do Ofício Nº 107/2016 – G.P (Anexo C), a importância do curso de Desenvolvimento de Sistemas para o município. Em relação à legalidade e aprovação do curso por conselho profissional, a área de informática não tem conselho para regulamentar a atuação dos profissionais de TI.



Vale destacar também, que atualmente o quadro de docente na área de Informática deste campus, possui formação e especialização na área de desenvolvimento de sistemas. Assim, algumas disciplinas ofertadas no curso Técnico de Informática descrito na Resolução Nº 04 de 06/06/2012 não são da área principal de domínio dos professores. Por outro lado, a qualificação do corpo docente na área de desenvolvimento de sistemas possibilitará que o curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas seja mais bem estruturado e ensinado, por esse tratar de assuntos que são da especialidade dos professores.

Tomando ainda as experiências dos docentes de informática deste campus, acredita-se que o curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas formará técnicos mais qualificados a ingressarem no mercado de trabalho, já que a proposta do curso focará e detalhará uma subárea da informática que mais empregam no mercado. Vale destacar ainda, que há constantes atualizações na área, havendo assim, a necessidade de cursos mais atuais e que forme cidadãos capazes de lidar com o avanço da ciência e da tecnologia.

Outro fator a ser ressaltado, é que um Técnico em Desenvolvimento de Sistemas poderá trabalhar fisicamente em Presidente Figueiredo, Manaus ou qualquer outro lugar que optar, e oferecer seus serviços para empresa em qualquer lugar do mundo, isso porque um especialista nessa área pode trabalhar de modo remoto, utilizando a internet para comunicação e integração profissional.

Outras subáreas da informática, como Rede de Computadores, Manutenção de Hardware e Sistemas Operacionais, por exemplo, a presença física do profissional no local de trabalho torna-se imprescindível. Essas características vão de encontro com anseios da comunidade descritos na Ata da Audiência Pública do IFAM CPRF de 07/08/2014, o qual destaca a importância de prepararmos técnicos qualificados que atuem não só em Presidente Figueiredo, mas em outras cidades, tais como Manaus.


## 3 OBJETIVOS

### 3.1 OBJETIVO GERAL

O curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas tem como objetivo geral capacitar profissionais para atuar no processo de desenvolvimento de sistemas, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação, na utilização de ferramentas análise, codificação e testes de software, para construir soluções que auxiliam o processo de criação de interfaces e aplicativos empregados em soluções de Tecnologia da Informação.

### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Formar profissionais aptos a ingressar no mercado de trabalho com uma postura ética e de habilidades comportamentais, técnicas e organizacionais constituintes do perfil de um profissional competente, com visão de futuro e responsabilidade social e ambiental;
- b) Propiciar ao discente formação técnica e cidadã para que se tornem aptos a conhecer e compreender os princípios do desenvolvimento de sistemas com uma visão técnica, empreendedora e consciente de suas responsabilidades no desenvolvimento de sua região;
- c) Participar no desenvolvimento de projetos de modo interdisciplinar e multidisciplinar com as diversas áreas de atuação do IFAM;
- d) Distinguir e avaliar linguagens e ambientes de programação, aplicando-os no desenvolvimento de softwares;
- e) Interpretar pseudocódigos, algoritmos e outras especificações para codificar programas;
- f) Identificar os componentes dos computadores e seus periféricos, sistemas operacionais, redes e outros elementos necessários para o desenvolvimento de sistemas;
- g) Integrar sistemas com sistemas gerenciadores de banco de dados, possibilitando agilizar processo de análise de informação;

- 
- h) Conhecer os princípios e técnicas de interação homem-máquina, criação e edição de mídias e design para construção de interfaces;
  - i) Desenvolver conhecimentos que favoreçam o domínio e a utilização de conceitos e ferramentas tecnológicas relativas ao campo de atuação, articulando teoria e prática na construção de soluções para sistemas voltadas para o cliente, o mercado e o meio ambiente;
  - j) Utilizar os conceitos de análise e projeto orientados a objetos, identificando os objetivos, fluxos de trabalho e resultados da análise de requisitos, análise e projeto do sistema de informação;
  - k) Desenvolver aplicações seguindo padrões de projeto e princípios da Arquitetura Orientada a Serviços;

## 4 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

Para ingressar no curso Técnico em Desenvolvimento de Sistema na forma integrada o candidato deverá ter concluído o ensino fundamental, de acordo com o inciso I do artigo 36-C da Lei Nº 11.741 de 16 de julho de 2008, e o mesmo deverá comprovar a conclusão por meio do histórico escolar e certificado de conclusão.

São formas de ingresso o processo seletivo público classificatório ou transferência para o período equivalente. As mesmas serão detalhadas nos tópicos 4.1 e 4.2.

Convém ressaltar que de acordo com o artigo 56, da Resolução Nº 94-CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015, poderão ser criados e regulamentados pelo Conselho Superior, novos critérios de admissão em conformidade com a legislação vigente.


### 4.1 PROCESSO SELETIVO

O processo seletivo público ocorrerá para o ingresso de alunos no primeiro ano do curso e será de caráter classificatório, o qual seguirá os critérios estabelecidos no edital vigente do IFAM, em consonância com as demandas e recomendações apresentadas pela Pró-Reitoria de Ensino.

Para participar do processo seletivo o aluno deverá ter concluído o ensino fundamental ou ser concluinte cursando o 9º (nono) ano, com previsão de conclusão do ensino fundamental até o dia determinado pelo edital vigente do processo seletivo.

Será ofertado, a cada processo seletivo, o quantitativo de 30 (trinta) vagas, das quais 15 (quinze) são destinadas a estudantes que cursaram integralmente o ensino fundamental em escolas públicas, atendendo assim, o artigo 4º da Lei 12.711 de 29 de agosto de 2012. Dentro dessa cota, metade das vagas são destinadas aos candidatos com renda familiar igual ou inferior que 1,5 salário-mínimo (um salário-mínimo e meio), e uma porcentagem é garantida para autodeclarados pretos, pardos e indígenas e por pessoas com deficiência, conforme a Lei Nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016.





Ainda conforme a Lei N° 13.409, de 28 de dezembro de 2016, a porcentagem de vagas para autodeclarados pretos, pardos, indígenas e por pessoas com deficiência será feita de acordo com as vagas ofertadas e a proporção desses grupos na população do estado do Amazonas, segundo o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Em caso de desistência da efetivação da matrícula, as vagas serão preenchidas pelos candidatos que estiverem imediatamente na ordem de classificação.

#### 4.2 TRANSFERÊNCIA

O acesso ao curso poderá, ainda, ser feito por meio de transferência, desde que seja para o mesmo período. A transferência poderá ser expedida por outro *campus* do IFAM (Intercampi) ou instituição pública de ensino correlata (Interinstitucional), no âmbito de curso idêntico ou equivalente, com aceitação facultativa ou obrigatória (*ex officio*), conforme preconiza a Resolução N° 94- CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015.

Ainda em conformidade com a Resolução 94, a matrícula por transferência Intercampi ou Interinstitucional será aceita mediante requerimento de solicitação de vaga, estando condicionada a:

- a) Existência de vaga;
- b) Correlação de estudos com as disciplinas cursadas na Instituição de origem;
- c) Existência de cursos afins;
- d) Adaptações curriculares; e
- e) Após a conclusão do primeiro ano, módulo/período ou semestre letivo.

## 5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O profissional Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada formado no IFAM Campus Presidente Figueiredo será qualificado de acordo com as especificações da matriz curricular e do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT 3ª Edição/2016.

O eixo tecnológico do curso em tela, de acordo com a atualização do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos é Informação e Comunicação e deverá apresentar, após conclusão do curso uma sólida formação integrada, abrangendo os domínios das técnicas, tecnologias e dos conhecimentos científicos inerentes à mesma, de modo a permitir sua atuação em instituições públicas, privadas, do terceiro setor e no mundo do trabalho como um todo.

De modo específico, em consenso com as diretrizes curriculares do curso, o perfil de conclusão do técnico compreende as habilidades necessárias para desenvolver sistemas computacionais utilizando ambiente de desenvolvimento, modelar, implementar e manter um banco de dados, utilizar linguagem de programação específica, realizar testes de programas de computador, manter registros para análise e refinamento de resultados, elaborar documentação do sistema, aplicar princípios e definição de análise de dados e executar manutenção de programas de computador.

Ao final do primeiro ano, o aluno poderá atuar como Desenvolvedor *front-end*, tendo as seguintes competências:

- a) Compreensão do funcionamento, manuseio adequado, montagem e manutenção de microcomputadores;
- b) Noções sobre rede de computadores, montagem de cabos, instalação e configuração de uma rede local e seus protocolos;
- c) Raciocínio lógico;
- d) Desenvolver páginas Web;
- a) Aplicar métodos e técnicas para concepção de interface.

Ao final do segundo ano como Desenvolvedor *back-end*:

- a) Modelar e desenvolver sistemas baseados no paradigma de orientação a objetos;
- b) Integrar softwares e bancos de dados;

Ao final do terceiro ano como desenvolvedor de sistemas:

- a) Planejar, documentar e realizar testes unitários e funcionais;
- b) Desenvolver softwares voltados para dispositivos móveis;
- b) Desenvolver a capacidade empreendedora direcionada à criação de uma empresa na área de informática.

Portanto, o aluno egresso terá desenvolvido atitudes, habilidades e uma sólida e avançada formação científica e tecnológica que permite a sua atuação nas organizações, em atendimento de suas necessidades profissionais e pessoais, estando pronto também para o exercício da cidadania, pois a relação sujeito/conhecimento e a imbricação entre Trabalho, Ciência, Cultura e Tecnologia, incorporam de forma relevante as dimensões do desenvolvimento intelectual na perspectiva da educação emancipatória.

O Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada é o profissional com conhecimentos integrados aos fundamentos do trabalho, da ciência e da tecnologia, com senso crítico, postura ética e consciência ecológica. Habilitado a desempenhar atividades de planejar, e desenvolver projetos e atividades que permitam a construção de novas visões para o setor de serviços, acompanhando as tendências nacionais e internacionais, interagindo de forma criativa, dinâmica e responsável no mundo do trabalho e na sociedade.

## 5.1 POSSIBILIDADES DE ATUAÇÃO

O Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na forma Integrada pode exercer múltiplas funções dentro das organizações, como profissional liberal autônomo, empregado ou não, tanto em organizações públicas, como privadas.

Assim, podem exercer suas funções em:

- a) Empresas de desenvolvimento e/ou manutenção de sistemas
- b) Departamento de desenvolvimento de sistemas em organizações governamentais e não governamentais.
- c) Órgãos públicos
- d) Empresas de assessoria e consultoria
- e) Empresas voltadas à produção de multimídia e Internet

- f) Prestação de serviços na área de desenvolvimento de sistemas

## 5.2 ITINERÁRIO FORMATIVO

Conforme Resolução Nº 6 de 20 de setembro de 2012, em seu artigo 3º parágrafo 3º, entende-se por itinerário formativo o conjunto das etapas que compõem a organização da oferta da Educação Profissional pela instituição de Educação Profissional e Tecnológica, no âmbito de um determinado eixo tecnológico, possibilitando contínuo e articulado aproveitamento de estudos e de experiências profissionais devidamente certificadas por instituições educacionais legalizadas.

O aluno do curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na forma Integrada tem possibilidades de certificação intermediária em cursos de qualificação profissional no itinerário formativo em:


- a) Administrador de Banco de Dados
- b) Agente de Inclusão Digital em Centros Públicos de Acesso à Internet
- c) Programador de Sistemas.

Há ainda possibilidades de formação continuada em cursos de especialização técnica em:

- a) Especialização técnica em desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis.
- b) Especialização técnica em desenvolvimento de comércio eletrônico.
- c) Especialização técnica em segurança da informação.
- d) Especialização técnica em administração de banco de dados.

Após a conclusão do curso, o aluno em Desenvolvimento de Sistemas poderá ainda, ingressar em um curso superior. Nas possibilidades de verticalização para cursos de graduação estão em consonância com o curso em Desenvolvimento de Sistemas os cursos:

- a) Curso superior de tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas.
- b) Curso superior de tecnologia em gestão de tecnologia da informação.
- c) Curso superior de tecnologia em banco de dados.
- d) Curso superior de tecnologia em jogos digitais.
- e) Curso superior de tecnologia em segurança da informação.
- f) Curso superior de tecnologia em sistemas para internet.
- g) Bacharelado em ciência da computação.



h) Bacharelado em sistemas de informação.

i) Bacharelado em engenharia de software.

Entretanto, no IFAM CPRF as possibilidades de certificação intermediária, especialização técnica e curso superior são propostas futuras de implantação.


## 6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### 6.1 PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS

A Lei nº 9.394/1996 amplamente conhecida como Lei Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em seu artigo 35 define o ensino médio como “[...] etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos[...].” (BRASIL, 1996), estabelecendo neste contexto educacional finalidades que visam dentre outras proposições consolidar e aprimorar os conhecimentos adquiridos no ensino fundamental e que possibilitem o prosseguimento dos estudos aos educandos.

Por este viés, a LDB prevê ainda que o educando seja preparado para o trabalho e a cidadania, tornando-se capaz de adaptar-se com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento, e para tanto, regulamenta sobre a necessidade de se aprimorar as questões que se relacionam a formação humana e cidadã do educando, estas tomadas em suas dimensões éticas e que estabeleçam conexões com o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, as quais se coadunam com as acepções que delimitam a compreensão do que hoje se fundamenta a Educação Tecnológica, e em especial ao Ensino Tecnológico no qual o saber, o fazer e o ser se integram, e se tornam objetos permanentes da ação e da reflexão e se constituem em uma forma de ensinar construída por humanos, para humanos, mediada por tecnologia, visando à construção de conhecimento.

A LDB pressupõe, neste ímpeto, a importância do educando compreender as fundamentações científico-tecnológicas dos processos produtivos, oportunizando uma experiência de aprendizado onde teoria e prática sejam trabalhadas indissociavelmente para o ensino de cada disciplina, o que também se configura com representatividade nos Institutos Federais, seja nas disciplinas do núcleo básico, politécnico ou tecnológico, uma vez que a estrutura física de tais instituições de ensino se consolidam em ambientes que viabilizam que aulas teóricas sejam realizadas em consonância à prática, o que contribui de maneira salutar com o entendimento de que “[...] a construção do conhecimento ocorre justamente com a interlocução entre teoria e prática, e




concordando com Pereira (1999, p. 113) de que a prática é também “[...] espaço de criação e reflexão, em que novos conhecimentos são, constantemente, gerados e modificados (ANDRADE, 2016, p. 29)”.

No que tange a composição dos currículos do Ensino Médio a LDB em seu artigo 36 e com as alterações feitas pela Lei Nº13.415/2017 norteia que os currículos do ensino médio serão compostos pela Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos específicos, dividindo-os em áreas de conhecimento ou atuação profissional a saber: linguagens, matemática, ciências da natureza, ciências humanas e formação técnica e profissional. No tocante a formação técnica e profissional para o nível médio, onde se insere a formação ofertada pelos Institutos Federais, a Lei Nº13.415/2017 não traz alterações ao corpo normativo da LDB. Portanto, concebe-se que “[...] o ensino médio, atendida a formação geral do educando, poderá prepara-lo para o exercício de profissões técnicas” (BRASIL, 1996), a referida Lei define ainda a ocorrência e desenvolvimento desta forma de oferta.

De forma ampla, a LDB compreende a Educação Profissional e Tecnológica em eixos tecnológicos que se articulam com os diferentes níveis e modalidades de educação, perpassando as dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia, no intuito de possibilitar ao educando a construção de diferentes itinerários formativos. Portanto, a LDB ao evidenciar a Educação Profissional e Tecnológica articulada ao ensino regular propõem que o educando não somente tenha acesso a uma educação que se estruture em proposições formativas profissionais, mas que, oportunize uma formação cidadã que vise formar indivíduos em sua totalidade, no intuito de inseri-los de forma produtiva e atuante no mundo do trabalho.

O curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na forma Integrada ofertado pelo IFAM/CPRF na forma integrada se insere no que se define como curso de Educação Profissional e Tecnológica, e, neste sentido, considera as acepções que envolvem a formação tanto profissional, a qual se consolida em disciplinas que compõem o núcleo básico, politécnico e tecnológico, e a formação cidadã definida por Moura (2008) “[...] como de responsabilidade social do campo da educação profissional com os sujeitos formados em todas suas ofertas educativas e com a sociedade em geral”.

Desta forma, e seguindo a Resolução Nº 6 de 20 de setembro de 2012, a qual delimita Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de




Nível Médio, o curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na forma Integrada preconiza a formação integral do estudante, com respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional citados na referida resolução, que prioriza o trabalho como um princípio educativo, favorecendo a integração entre educação, ciência, tecnologia e a cultura, as quais deverão ser tomadas como base para a construção da proposta político-pedagógica e de desenvolvimento curricular.

Ainda no que concerne a Resolução Nº 6 de 20 de setembro de 2012 o curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na forma Integrada se constitui em proposições que vislumbrem articular a Educação Básica com a Educação Profissional e Tecnológica como forma de integrar os saberes na construção do conhecimento, momento em que a pesquisa assumirá papel essencial enquanto princípio pedagógico. Para tanto, lança-se mão das constituições teóricas de Demo (2005) ao evidenciar como a pesquisa pode se constituir em uma forma de encarar a vida criticamente, cultivando uma consciência crítica e questionadora frente à realidade apresentada.

Sob este prisma, retoma-se ao anteriormente estabelecido na LDB e reforçado na Resolução CNB/CEB Nº 6/2012 que se embasa na indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem, e mais uma vez recorda-se Demo (2005, p. 43), pois “Do mesmo modo que uma teoria precisa da prática, para poder existir e vigor, assim toda prática precisa voltar à teoria, para poder renascer”. Portanto, com o objetivo de fomentar de maneira concreta aulas que se revestem de teoria e prática conjuntamente, no curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada será determinado um quantitativo mínimo de 20% da carga horária de cada disciplina para a realização de aulas práticas. Contudo, apesar desta divisão de carga horária entre teoria e prática não há que se pensar em supervalorização de uma em detrimento da outra, ou seja, a divisão não deixa recair sobre nenhuma das duas um grau maior ou menor de importância, haja vista a contínua e necessária integração destas para construção do conhecimento que se perpetua em sala de aula.

Matéria de importante relevância para a construção do currículo do curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada a interdisciplinaridade conforme estabelece Resolução CNB/CEB Nº 6/2012 surge para assegurar no currículo e na prática pedagógica que a fragmentação de conhecimento será superada, bem como a segmentação da organização curricular, com vistas a atender






a compreensão de significados e, novamente a integração entre a teoria e prática, estas aliadas a vivência da prática profissional, permitindo o envolvimento das múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas.

Neste contexto, documento emitido pelo CONIF estabelece que Disciplinas Integradoras constituirão o que se intitulou Núcleo Politécnico, no qual disciplinas do Núcleo Básico se articularão a disciplinas do Núcleo Tecnológico, como uma proposta de tornar real as práticas interdisciplinares instituídas pelas legislações e tão perseguidas pelos profissionais de educação, ressalta-se que ainda se ensaiam formas de fazer as disciplinas se relacionarem, marca registrada de qualquer trabalho tido como interdisciplinar (FAZENDA, 1994).

Objetivando criar um elo entre o Núcleo Básico e o Núcleo Tecnológico e visando a criação de espaços contínuos durante o itinerário formativo do estudante, onde a interdisciplinaridade possa ganhar vida e a politecnia venha a ocorrer, curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada será organizado um bloco de disciplinas as quais serão identificadas e articuladas considerando os conhecimentos e habilidades com maior ênfase tecnológica e áreas para que estas possam se integrar e resultar em um trabalho interdisciplinar constituinte como primordial onde a construção do conhecimento e das competências formativas do estudante sejam alcançadas.

Neste percurso educativo contemplando no espaço de sala de aula a interlocução entre teoria e prática e todas as nuances de conhecimento, entende-se todos os núcleos envolvidos neste processo, deverão realizar uma articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental considerando os arranjos socioprodutivos e as demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo, aqui considera-se a realidade e vivência da população do município de Presidente Figueiredo, ainda no ímpeto de proporcionar transformações sociais, econômicas e culturais a localidade e reconhecendo as diversidades entre os sujeitos em gênero, raça, cor, garantido o respeito e a igualdade entre os diferentes..

Diante de tantos desafios que aqui se estabelecem, porém, considerando o que se regulamenta em legislação quando da criação dos Institutos Federais pela Lei nº 11.892/08, a qual objetiva além de expandir a oferta de ensino técnico e tecnológico no país, a oferta de educação de qualidade a todos os brasileiros, concretizar que o curso



Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada perseguirá o atendimento das demandas locais fazendo jus ao determinado na Resolução CNB/CEB N° 6/2012 quando ao delegar autonomia para a instituição de ensino para concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu projeto político-pedagógico, construído como instrumento de trabalho da comunidade escolar e respeitadas as legislação e normas educacionais vigentes, permite que os professores, gestores e demais envolvidos na elaboração deste estejam atentos as modificações que impactem o prosseguimento das atividades educativas em consonância aos aspectos tidos como fundamentais para a oferta de uma educação de qualidade e que possam estar se afastando daquilo que a LDB preconiza para a formação do educando, e em especial ao tripé ensino, pesquisa e extensão que a Rede Federal de Ensino assumiu como perspectivas de formação do estudante.

Desta forma, e ainda seguindo as orientações da Resolução CNB/CEB N° 6/2012 o currículo do curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada sinaliza para uma formação que pressupõem o diálogo com os diversos campos do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura, e dos elementos que possibilitem a compreensão e o diálogo das relações sociais de produção e de trabalho, bem como as especificidades históricas nas sociedades contemporâneas, viabilizando recursos para que o futuro profissional possa exercer sua profissão com competência, idoneidade intelectual e tecnológica, autonomia e responsabilidade, orientado por princípios éticos, estéticos e políticos, bem como compromisso com a construção de uma sociedade democrática.

Visa, neste sentido, oportunizar o domínio intelectual das tecnologias pertinentes ao eixo tecnológico do curso, permitindo progressivo desenvolvimento profissional e capacidade de construir novos conhecimentos e desenvolver novas competências profissionais com autonomia intelectual, com o incremento instrumental de cada habilitação, por meio da vivência de diferentes situações práticas de estudo e de trabalho, estas embasadas nas fundamentações de empreendedorismo, cooperativismo, tecnologia da informação, legislação trabalhista, ética profissional, gestão ambiental, segurança do trabalho, gestão da inovação e iniciação científica, gestão de pessoas e gestão da qualidade social e ambiental do trabalho.


## 6.2 ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

A proposta metodológica do curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada se concebe por meio do trabalho interdisciplinar, no qual o trabalho por projetos se consolida como instrumento para se materializar a condução das disciplinas do Núcleo Politécnico, bem como nos outros núcleos estruturantes do curso. Como já destacado, o núcleo politécnico se sustentará por meio de disciplinas integradoras, as quais visam tornar real e concreto o trabalho interdisciplinar, e ainda em consonância a Resolução CNB/CEB Nº 6/2012 que se destaca como mote norteador dos cursos técnicos da Rede Federal de Ensino seu caráter integrador, inter, multi e transdisciplinar.

Diante de tais argumentações ampara-se nas conceituações da Pedagogia de Projetos e em outras proposições didáticas e metodológicas nas quais projetos de trabalho poderão ser desenvolvidos. Trata-se de projetos desenvolvidos em sala de aula, que resultam em uma aprendizagem que ocorre por meio de projetos autênticos e realistas que se fundamentam em problemas motivadores e que permitem o envolvimento do aluno com a questão a ser investigada (Bender, 2014 *apud* Andrade, 2016, p. 41).

Esse pensar novas possibilidades de ensino que valorizem as vivências e experiências dos alunos vai ao encontro do Parecer CNE/CEB Nº11/2012 (p.8) que sinaliza a Educação Tecnológica como importante estratégia para que os cidadãos tenham efetivo acesso às conquistas científicas e tecnológicas da sociedade. Assim, instigar o aluno em sala de aula a um aprendizado que perpassa a mera repetição e reprodução de um conteúdo didático conduz a experiências formativas enriquecedoras e que permitem a compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico, a valorização da cultura e a mobilização dos valores necessários à tomada de decisões no mundo do trabalho.

Assim, toma-se no curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada a perspectiva de se trabalhar com a Pedagogia de Projetos a qual visa não somente o aprendizado disciplinar ou de leitura e escrita, mas ainda, aquele que se constrói um conhecimento de valor, de caráter e de funções sociais inerentes ao cidadão, desenvolvido em um universo que dissemina a pesquisa em sala de aula, para articular e integralizar de forma prática alunos e professores com vistas à construção do conhecimento em sala de aula. Para Rojo (1997) o ambiente de sala de



aula é um lugar no qual a troca de experiências entre professor e aluno ocorre, sendo, portanto, propício para a construção do conhecimento, e segundo Galiani (2003), local onde a subjetividade permeia todas as ações ali empreendidas.


Por este viés pedagógico o curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada visa oportunizar um aprendizado efetivo e de maneira diferenciada, fugindo ao tradicionalismo que se perpetuou nas escolas ao longo dos tempos, isso porque a essência do curso vem se amparar em orientações diversificadas e que aliam o aprendizado prático ao teórico, como já evidenciado, e que hoje se sustenta por meio de um aparato tecnológico utilizável em sala de aula, proporcionando novas possibilidades de ensino/aprendizagem passíveis de uso em qualquer modalidade de ensino, em especial a um curso no qual o embricamento ao mundo tecnológico se faz necessário, como o caso do curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas.

Para tanto, recorre-se a uma tendência em educação a qual se alia ao curso em questão como uma possibilidade de utilização de tais recursos tecnológicos destacados anteriormente, e que oportunizam um aprendizado diferenciado e motivador, haja vista, propor o engajamento do aluno e também dos professores nas atividades e disciplinas a serem ministradas. Trata-se do Ensino Híbrido, tendência educacional que vem sendo utilizada com grande aceitação e bons resultados em escolas que visam propor essa diferenciação na experiência de construção do conhecimento. O Ensino Híbrido, segundo Christensen (*et al.* 2013, p.7 *apud* Almeida *et al.*, 2016, p. 90) é

[...] um programa de educação formal no qual um aluno aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino online, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, lugar, modo e/ou ritmo do estudo, e pelo menos em parte em uma localidade física supervisionada, fora de sua residência.

Podendo ser implementado de variadas maneiras dentre elas: Sala de Aula Invertida, Rotação por Estação de Trabalho, Laboratório Rotacional, as quais permitem que a construção do conhecimento ocorra em determinados momentos online e off-line, pressupõem-se sua possibilidade de aplicação no curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas pelo incremento computacional que esta forma de ensinar pode disponibilizar, as quais se coadunam com a proposta do curso e com o universo por ele apresentado ao aluno, no que tange a união do meio tecnológico ao da aprendizagem significativa.

Neste pensar em um curso que se estabelece em concepções diversificadas, em um horizonte onde o tecnológico se harmoniza com ações pedagógicas empreendidas em sala de aula, prosperam planejamentos didáticos pautados também no alinhamento




das diversas possibilidades de tornar o aprendizado mais atrativo. Neste ímpeto o curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada propõe o uso de plataformas adaptativas no intuito de garantir que os recursos educacionais hoje disponíveis na internet sejam utilizados, tornando-se um incremento às aulas, e mais uma vez oportunizando um aprendizado atraente e que se consolida as possibilidades de aplicação do Ensino Híbrido.

Nesse contexto, tornam-se evidentes as intensões de concretização de práticas interdisciplinares, como já descrito neste plano, tão perseguidas no universo docente de ensino/aprendizagem. Possibilitar a obtenção de experiências as quais a interdisciplinaridade desponte permite que a realidade vivenciada na construção do conhecimento se configure como uma legitimação da pedagogia de projetos a partir da interdisciplinaridade, esta compreendida como algo que vai além da mera interlocução das disciplinas, sendo posta como um movimento que vem emergindo numa abordagem da dialogicidade, que possibilita a integração do conhecimento com as ciências, na tentativa de romper com a fragmentação dos saberes (THIESEN, 2008). Neste ponto, compreende-se que a forma como a interdisciplinaridade emerge quando se permite a construção de pontes para a construção do conhecimento são composições necessárias para a formação integral do aluno, propósito evidente no curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas.


Por este prisma, pensa-se em uma articulação entre as disciplinas, onde o diálogo com as mais variadas nuances do saber se entrelaçam e convergem para vivências de aprendizado diversificadas e desafiadoras, com a intenção de integralizar concretamente aquilo anteriormente proposto por meio de teorias, e que se fazem necessárias à formação técnica, mas ainda cidadã que a Rede Federal de Educação Tecnológica perpetua.

### 6.3 MATRIZ CURRICULAR

Em conformidade com o Documento Base para a promoção da Formação Integral, fortalecimento do Ensino Médio Integrado e implementação do Currículo Integrado no âmbito das intuições da Rede EPCT/CONIF de maio de 2016, e da Portaria N° 18 PROEN/IFAM de 1º de fevereiro de 2017, os componentes curriculares estão organizados nos Núcleos:

- 
- a) Básico: constituído essencialmente a partir dos conhecimentos e habilidades nas áreas de linguagens e seus códigos, ciências humanas, matemática e ciências da natureza, tendo por objetivo desenvolver o raciocínio lógico, a argumentação, a capacidade reflexiva, a autonomia intelectual, contribuindo na constituição de sujeitos pensantes, capazes de dialogar com os diferentes conceitos.
  - b) Politécnico: apresenta as principais formas de integração do currículo, prevendo elementos expressivos que compreendam fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos que alicerçam as tecnologias e a contextualização do eixo tecnológico no sistema de produção social, tornando-se o elo comum entre o Núcleo Tecnológico e o Núcleo Básico, em que proporcionará momentos concretos para um currículo flexível, comprometido com os princípios da interdisciplinaridade e a integração entre teoria e prática, no processo de ensino e aprendizagem.
  - c) Núcleo Tecnológico: espaço da organização curricular destinado aos componentes curriculares que tratam dos conhecimentos e habilidades inerentes à educação técnica, constituindo-se basicamente a partir dos componentes curriculares específicos da formação técnica, identificados a partir do perfil do egresso que instrumentalizam: domínios intelectuais das tecnologias pertinentes ao eixo tecnológico do curso; fundamentos instrumentais de cada habilitação; e fundamentos que contemplam as atribuições funcionais previstas nas legislações específicas referentes à formação profissional.

O curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na forma Integrada será desenvolvido em três anos, no turno diurno, integrando o Ensino Médio e a educação profissional, onde serão oferecidas as disciplinas da Base Nacional Comum (2.200h), Núcleo Politécnico (200h) e as disciplinas de Formação Profissional (1.000h), além de 250h dedicadas as atividades práticas (estágio profissional supervisionado ou projeto de conclusão de curso) e 100h de atividades complementares onde o aluno poderá executar atividades de pesquisa e extensão. Caso o aluno opte, ele ainda poderá cursar uma segunda língua estrangeira moderna (Espanhol) com 40h. Totalizando a



carga horária total do curso com 3.750h em todas as disciplinas obrigatórias e 3.790h com disciplina optativa.

No primeiro ano do curso, o aluno irá cursar 12 disciplinas do Núcleo Básico, 02 do Núcleo Politécnico e 04 disciplinas do Núcleo Tecnológico, totalizando 18 disciplinas. No segundo ano o total de disciplinas são 16 distribuídas em 11 disciplinas da Núcleo Básico, 02 disciplinas do Núcleo Politécnico e 03 do Núcleo Tecnológico. Por fim, no terceiro ano o aluno cursará 10 disciplinas do Núcleo Básico, 01 do Politécnico, 06 do Tecnológico e o Estágio Profissional Supervisionado ou PCCT, totalizando 18 disciplinas. Além disso, o aluno deverá executar Atividades Complementares ao longo dos três anos de modo que, ao fim do curso, tenha totalizado a carga horária de 100 horas.

O Quadro 1 apresenta a estrutura e as disciplinas que compõe o Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na forma Integrada, bem como suas respectivas cargas horárias:

- a) Presencial com carga horária separadas em **Teórica e Prática**.
- b) A distância (**EAD**) com a utilização de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (**AVA**).
- c) **Semanal** com o total de hora-aula na semana.
- d) **Anual** o total da carga horária de toda a disciplina naquela série/ano.
- e) **Total** de carga horária de toda a disciplina ao longo do curso.

Quadro 1- Matriz Curricular

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS - IFAM																	
Campus PRESIDENTE FIGUEIREDO																	
Curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada																	
Ano de Implantação: 2018		Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação										Forma de Oferta: Integrada					
COMPONENTES CURRICULARES/ DISCIPLINAS		1º ANO					2º ANO					3º ANO					TOTAL
		Teórica	Prática	EAD	Semanal	Anual	Teórica	Prática	EAD	Semanal	Anual	Teórica	Prática	EAD	Semanal	Anual	
NÚCLEO BÁSICO – BASE COMUM																	
LINGUAGENS	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	96	24	-	3	120	96	24	-	3	120	64	16	-	2	80	320
	Arte	32	8	-	1	40											40
	Língua Estrangeira Moderna – Inglês	64	16	-	2	80	64	16	-	2	80						160
	Educação Física	32	8	-	1	40	32	8	-	1	40	32	8	-	1	40	120



MATEMÁTICA	Matemática	96	24	-	3	<b>120</b>	96	24	-	3	<b>120</b>	64	16	-	2	<b>80</b>	320
CIÊNCIAS DA NATUREZA	Biologia	64	16	-	2	<b>80</b>	64	16	-	2	<b>80</b>	32	8	-	1	<b>40</b>	200
	Física	64	16	-	2	<b>80</b>	64	16	-	2	<b>80</b>	32	8	-	1	<b>40</b>	200
	Química	64	16	-	2	<b>80</b>	64	16	-	2	<b>80</b>	32	8	-	1	<b>40</b>	200
CIÊNCIAS HUMANAS	História	64	16	-	2	<b>80</b>	64	16	-	2	<b>80</b>	32	8	-	1	<b>40</b>	200
	Geografia	64	16	-	2	<b>80</b>	64	16	-	2	<b>80</b>	32	8	-	1	<b>40</b>	200
	Filosofia	32	8	-	1	<b>40</b>	32	8	-	1	<b>40</b>	32	8	-	1	<b>40</b>	120
	Sociologia	32	8	-	1	<b>40</b>	32	8	-	1	<b>40</b>	32	8	-	1	<b>40</b>	120
<b>SUBTOTAL DO NÚCLEO COMUM</b>		<b>704</b>	<b>176</b>	<b>-</b>	<b>22</b>	<b>880</b>	<b>672</b>	<b>168</b>	<b>-</b>	<b>21</b>	<b>840</b>	<b>384</b>	<b>96</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>480</b>	<b>2200</b>
<b>NÚCLEO POLITÉCNICO</b>																	
Informática Básica		32	8	-	1	<b>40</b>											40
Tópicos Integradores I		32	8	-	1	<b>40</b>											40

Elaboração de Relatórios e Projetos						32	8	-	1	<b>40</b>						40
Tópicos Integradores II						32	8	-	1	<b>40</b>						40
Tópicos Integradores III											32	8	-	1	<b>40</b>	40
<b>SUBTOTAL DO NÚCLEO POLITÉCNICO</b>	64	16	-	2	<b>80</b>	64	16	-	2	<b>80</b>	32	8	-	1	<b>40</b>	200
<b>SUBTOTAL NÚCLEO BÁSICO + NÚCLEO POLITÉCNICO</b>	768	192	-	24	<b>960</b>	736	184	-	23	<b>920</b>	416	104	-	13	<b>520</b>	2400
<b>NÚCLEO TECNOLÓGICO</b>																
Redes de Computadores	64	16	-	2	<b>80</b>											80
Lógica de Programação e Estrutura de Dados	96	24	-	3	<b>120</b>											120
Interação Homem Computador	64	16	-	2	<b>80</b>											80
Fundamentos de Desenvolvimento WEB	64	16	-	2	<b>80</b>											80
Linguagem de Programação Orientada a Objeto						64	16	-	2	<b>80</b>						80
Banco de Dados						64	16	-	2	<b>80</b>						80
Fundamentos de Análise de Sistema						64	16	-	2	<b>80</b>						80
Engenharia de Software											64	16	-	2	<b>80</b>	80

Linguagem de Programação WEB											64	16	-	2	<b>80</b>	<b>80</b>
Tópicos Avançados de Programação											64	16	-	2	<b>80</b>	<b>80</b>
Linguagem de Programação Mobile											64	16	-	2	<b>80</b>	<b>80</b>
Gestão e Empreendedorismo											32	8	-	1	<b>40</b>	<b>40</b>
Ambiente, Saúde e Segurança											32	8	-	1	<b>40</b>	<b>40</b>
<b>SUBTOTAL DO NÚCLEO TÉCNICO</b>	<b>288</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	<b>360</b>	<b>192</b>	<b>48</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>240</b>	<b>320</b>	<b>80</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>400</b>	<b>1000</b>
<b>SUBTOTAL NÚCLEO BÁSICO + NÚCLEO POLITÉCNICO + NÚCLEO TÉCNICO</b>	<b>1056</b>	<b>264</b>	<b>-</b>	<b>33</b>	<b>1320</b>	<b>928</b>	<b>232</b>	<b>-</b>	<b>29</b>	<b>1160</b>	<b>736</b>	<b>184</b>	<b>-</b>	<b>23</b>	<b>920</b>	<b>3.400</b>
<b>DISCIPLINA OPTATIVA</b>																
Língua Estrangeira Moderna – Espanhol											32	8	-	1	<b>40</b>	<b>40</b>
<b>PRÁTICA PROFISSIONAL</b>																
Atividades Complementares	<b>100h</b>															<b>100</b>
Estágio Profissional Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico	<b>250h</b>															<b>250</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL (Somente Obrigatórias)</b>															<b>3.750</b>	
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL (Obrigatórias e Optativa)</b>															<b>3.790</b>	

## 6.4 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO

A Figura 3 é uma representação gráfica do perfil de formação do curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na forma Integrada, a qual tem como objetivo apresentar a estrutura formativa do curso, informando a distribuição de disciplinas do núcleo Básico, Politécnico e Tecnológico.

Figura 3 – Representação Gráfica do Perfil de Formação do Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada



Legenda:

	Núcleo Básico
	Núcleo Politécnico
	Núcleo Técnico

## 6.5 EMENTÁRIO DO CURSO

Para um melhor entendimento do Quadro 2, no qual apresenta as ementas das disciplinas do curso, segue as especificações das legendas:

- a) CH Semanal: Carga Horária Semanal
- b) CH Total: Carga Horária Total da Disciplina anual
- c) Bas: Núcleo Básico
- d) Pol: Núcleo Politécnico
- e) Tec: Núcleo Técnico
- f) Opt: Disciplina Optativa

Quadro 2- Ementário

### EMENTAS

#### Curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada

DISCIPLINA	Série	CH Semanal	CH Total	Núcleo
<b>Língua Portuguesa e Literatura Brasileira</b>	1º	3	120	Bas
EMENTA: Comunicação e seus elementos. Revisão gramatical. Morfologia: classes de palavras. Sintaxe. Literatura. Produção textual: técnicas da descrição denotativa e conotativa.				
<b>Língua Portuguesa e Literatura Brasileira</b>	2º	3	120	Bas
EMENTA: A linguagem como elemento-chave de comunicação. O processo de comunicação. Funções da linguagem. Linguagem e comunicação. Língua oral e língua escrita. Níveis de linguagem. Fatores de textualidade. Leitura, interpretação e produção textual de documentos oficiais e empresariais. Conhecimentos gramaticais. Literatura. Linguagens na internet. Redação.				
<b>Língua Portuguesa e Literatura Brasileira</b>	3º	2	80	Bas

**EMENTA:**

A literatura brasileira, afro-brasileira e estudos indígena. Análise e reflexão sobre a língua: gramática. Frase – oração – período. Pontuação. Figuras de sintaxe. Concordância verbal e nominal. Regência verbal e nominal. A colocação. Colocação pronominal. O texto: leitura e produção. Alguns problemas notacionais da língua.

**Arte**

1º

1

40

Bas

**EMENTA:**

Importância da arte, análise e conceituação. Funções da Arte. História da música e da Arte. Teoria Musical. Estilos e gêneros musicais. História da música (idade moderna aos dias atuais). Folclore Nacional. Folclore Regional. Linguagem visual. Modalidades de execução musical. Formas musicais: vocal, instrumental e mista. História e cultura afro-brasileira e indígena, voltado aos povos amazônicos. Elementos básicos da composição teatral e da dança. Classificação de instrumentos musicais. Coro como instrumento de socialização. Música, teatro, literatura como Arte.

**Língua Estrangeira Moderna – Inglês**

1º

2

80

Bas

**EMENTA:**

Funções sócio-comunicativas básicas. Vocabulário básico. Introdução à produção de sentido a partir de textos orais e escritos por meio de funções sociocomunicativas, estruturas básicas da língua-alvo e gêneros textuais de diversos domínios, considerando também as demandas da formação profissional; reflexão acerca da influência da língua-alvo na construção identitária do aluno e de sua comunidade. Uso dos tópicos gramaticais que o docente achar adequado para a aplicabilidade dentro do contexto da aula.

**Língua Estrangeira Moderna – Inglês**

2º

2

80

Bas

**EMENTA:**

Funções voltadas mais para conversações básicas. Uso de bastante oralidade dentro da sala obedecendo o nível atual dos discente. Vocabulário básico. Introdução à produção de sentido a partir de textos orais e escritos por meio de funções sociocomunicativas, estruturas básicas da língua-alvo e gêneros textuais de diversos domínios, considerando também as demandas da formação profissional; reflexão acerca da influência da língua-alvo na construção da intedentidade do aluno e de sua comunidade.

**Educação Física**

1º

1

40

Bas

**EMENTA:**

Linguagens corporais. Linguagens corporais para saúde coletiva. Tipos de alimentos e sua relação com doenças da como: obesidade, hipertensão e diabetes. Socorros de urgências: massagem cardíaca; transporte de acidentados. Linguagens corporais na sociedade. Linguagens corporais e mídia.

<b>Educação Física</b>	2°	1	40	Bas
EMENTA: Linguagens corporais: esportes coletivos e individuais (basquetebol, vôlei de areia, futebol e natação). Linguagens corporais para saúde coletiva. Linguagens corporais na sociedade.				
<b>Educação Física</b>	3°	1	40	Bas
EMENTA: Linguagens corporais: esportes coletivos e individuais (futsal, voleibol, tênis de mesa natação). Linguagens corporais para saúde coletiva. Linguagens corporais na sociedade.				
<b>Matemática</b>	1°	3	120	Bas
EMENTA: Teoria dos Conjuntos; Conjuntos Numéricos; Funções; Função de afim; Função Quadrática; Função Modular; Função Exponencial; Função Logarítmica; Sequências Numéricas Progressões Aritméticas; Progressões Geométricas; Semelhança de Triângulos; Trigonometria no Triângulo Retângulo.				
<b>Matemática</b>	2°	3	120	Bas
EMENTA: Trigonometria no Triângulo Quaisquer, Conceitos Trigonométricos; Funções Trigonométricas; Relações Métricas no Triângulo Retângulo; Matrizes e Determinantes. Sistemas Lineares; Geometria Plana; Geometria Espacial de Posição; Análise Combinatória; Probabilidade.				
<b>Matemática</b>	3°	2	80	Bas
EMENTA: Matemática Financeira; Noções de Estatísticas; Geometria analítica; Números Complexos; Polinômios e Equações Algébricas.				
<b>Biologia</b>	1°	2	80	Bas
EMENTA: Introdução à biologia. Investigação científica. Biologia molecular da célula. Biotecnologia. Citologia. Histologia.				
<b>Biologia</b>	2°	2	80	Bas
EMENTA: Reprodução dos seres vivos. Embriologia. Genética. Fisiologia humana.				
<b>Biologia</b>	3°	1	40	Bas
EMENTA: Classificação dos seres vivos. Evolução biológica. Ecologia.				
<b>Física</b>	1°	2	80	Bas
EMENTA:				

Cinemática. Dinâmica. Hidrostática.				
<b>Física</b>	2º	2	80	Bas
EMENTA: Termologia. Óptica geométrica. Ondulatória.				
<b>Física</b>	3º	1	40	Bas
EMENTA: Eletricidade. Eletromagnetismo.				
<b>Química</b>	1º	2	80	Bas
EMENTA: Estudo da matéria. Operações básicas e segurança no Laboratório. Estrutura atômica. Classificação periódica dos elementos. Ligações químicas. Funções químicas. Reações químicas. Grandezas Químicas e Cálculos Químicos.				
<b>Química</b>	2º	2	80	Bas
EMENTA: Estequiometria. Soluções. Termoquímica. Cinética química. Equilíbrio químicos, equilíbrio heterogêneos e equilíbrio iônicos. Eletroquímica. Energia Nuclear.				
<b>Química</b>	3º	1	40	Bas
EMENTA: Química Orgânica. Isomeria. Reações Orgânicas.				
<b>História</b>	1º	2	80	Bas
EMENTA: Introdução ao estudo da História. Origens da humanidade e desenvolvimento das civilizações antigas. Mundo medieval. Reinos Africanos e Mundo Árabe-Muçulmano. Transformações da modernidade. América no contexto da modernidade.				
<b>História</b>	2º	2	80	Bas
EMENTA: Colonização da América Portuguesa. Antigo Regime e as Revoluções Burguesas. Processos de Independência da América. Brasil Independente no Século XIX. Amazonas no século XIX e XX.				
<b>História</b>	3º	1	40	Bas
EMENTA: Era dos Impérios no Século XIX e Era dos Extremos, o Breve Século XX. O Brasil Republicano.				
<b>Geografia</b>	1º	2	80	Bas
EMENTA:				



Evolução da Geografia. Paisagem Natural e humanizada. Categorias Geográficas. Coordenadas Geográficas. Projeções Cartográficas. Fuso Horário. Escala. O tempo da natureza e as marcas nas paisagens. Agentes externos e internos da formação das paisagens. Deriva continental. Tectônica de Placas. Estrutura geológica. Tipos de relevo. Minerais e rochas. Elementos do clima. Os conjuntos climáticos da Terra. Formações vegetais do mundo. A dinâmica hidrológica e as águas continentais. A natureza, o trabalho e o espaço geográfico. A produção do espaço geográfico capitalista. Primeira, Segunda e Terceira Revolução Industrial. As fontes de energia e sua importância no mundo atual. Globalização. Indústria e a transformação do espaço geográfico. As cidades e as indústrias no mundo. Evolução e classificação das indústrias. Fatores de localização industrial. As cidades e o fenômeno da urbanização.

<b>Geografia</b>	2°	2	80	Bas
------------------	----	---	----	-----

EMENTA:

A construção do território e a formação do povo brasileiro. A atividade industrial e a modernização do campo brasileiro. O êxodo rural e a urbanização no Brasil. As superintendências de desenvolvimento regional. O IBGE e as regionalizações oficiais. As regiões geoeconômicas. O Brasil e nova ordem mundial: Blocos econômicos e o MERCOSUL. O relevo brasileiro. Clima e hidrografia no Brasil. Vegetação e domínios morfoclimáticos brasileiro. Recursos minerais no Brasil. Tipos de transportes no Brasil;

Brasil: fontes de energia. Questões ambientais no Brasil. População brasileira: características atuais. Perfil e distribuição geográfica da população brasileira. As cidades e o fenômeno da urbanização no Brasil.

<b>Geografia</b>	3°	1	40	Bas
------------------	----	---	----	-----

EMENTA:

Coordenadas Geográficas. Projeções Cartográficas. Fuso Horário. Escala. Agentes externos e internos da formação das paisagens. Deriva continental. Tectônica de Placas. Tipos de relevo. Relevo brasileiro. Os conjuntos climáticos da Terra. Climas do Brasil. Formações vegetais do mundo. Dinâmica hidrológica e as águas continentais. Hidrografia brasileira. Questões ambientais no Brasil. Primeira, Segunda e Terceira Revolução Industrial. Globalização. O Brasil e nova ordem mundial: Blocos econômicos e o MERCOSUL. Indústria e a transformação do espaço geográfico. As cidades e o fenômeno da urbanização. O IBGE e as regionalizações oficiais. As regiões geoeconômicas.

<b>Filosofia</b>	1°	1	40	Bas
------------------	----	---	----	-----

EMENTA:

A origem da Filosofia. A Filosofia no Período Clássico da Grécia antiga/O Helenismo. Filosofia Medieval e Moderna. Pensamento Contemporâneo.

<b>Filosofia</b>	2°	1	40	Bas
------------------	----	---	----	-----

EMENTA: Antropologia Filosófica. Ética e Teorias Éticas. A Política. As Ciências.				
<b>Filosofia</b>	3°	1	40	Bas
EMENTA: A Lógica. Conhecimento/Metafísica. A Estética.				
<b>Sociologia</b>	1°	1	40	Bas
EMENTA: Introdução à sociologia. Cultura e identidade.				
<b>Sociologia</b>	2°	1	40	Bas
EMENTA: Política e instituições políticas: definições básicas. Cultura e socialização. Autoritarismo e democracia no Brasil. Relações raciais.				
<b>Sociologia</b>	3°	1	40	Bas
EMENTA: Problemática da dependência versus desenvolvimento. Desigualdades sociais: de gênero, de raça/etnia e econômica.				
<b>Informática Básica</b>	1°	1	40	Pol
EMENTA: Evolução dos Computadores. Noção de Números Binários. Componentes de Computador. Sistemas Operacionais. Windows. Internet. Editor de Texto. Editor de Planilha. Editor de Slides.				
<b>Editor de Texto e Elaboração de Projetos</b>	2°	1	40	Pol
EMENTA: Tipos de conhecimento. Método: definição e tipos. Pesquisa científica e tecnológica. Planejamento e desenvolvimento da pesquisa. Textos acadêmicos. Editor de Texto. Metodologias para apresentação de trabalhos.				
<b>Tópicos Integradores I</b>	1°	1	40	Pol
EMENTA: Ementa de conteúdo aberto que permita a elaboração de projetos que envolvam a integração das disciplinas da área de ciências humanas do Núcleo Básico (História, Geografia, Filosofia e Sociologia) com as disciplinas de Lógica de Programação e Estrutura de Dados, Fundamentos de Desenvolvimento Web, Interação Homem Computador.				
<b>Tópicos Integradores II</b>	2°	1	40	Pol
EMENTA: Ementa de conteúdo aberto que permita a elaboração de projetos que envolvam a integração das disciplinas da área de ciências da natureza e matemática (Matemática, Física, Química e				

Biologia) com as disciplinas de Banco de Dados, Fundamento de Análise de Sistema e Linguagem de Programação Orientada a Objetos e Elaboração de Relatórios e Projetos.

<b>Tópicos Integradores III</b>	3°	1	40	Pol
---------------------------------	----	---	----	-----

EMENTA:

Ementa de conteúdo aberto que permita a elaboração de projetos que envolva a integração das disciplinas de Engenharia de Software, Linguagem de Programação Web, Tópicos Avançados de Programação, Linguagem de Programação Móvel, Gestão e Empreendedorismo e Língua Portuguesa e Literatura Brasileira com o intuito de que ao final da disciplina os alunos criem um startup na área de desenvolvimento de sistemas.

<b>Redes de Computadores</b>	1°	2	80	Tec
------------------------------	----	---	----	-----

EMENTA:

Arquitetura do Computador. Sistemas Operacionais (instalação e configuração). Softwares (Instalação). Redes.

<b>Lógica de Programação e Estrutura de Dados</b>	1°	3	120	Tec
---	----	---	-----	-----

EMENTA:

Algoritmos. Identificadores e tipos de dados. Operadores. Comandos de atribuição, entrada e saída. Estrutura sequencial, de seleção e repetição. Ponteiros de memória. Passagem de parâmetros e Funções. Manipulação de estruturas de dados homogêneas e heterogêneas. Sub-rotinas. Arquivos. Recursividade. Conceitos das Estruturas de Dados.

<b>Interação Homem Computador</b>	1°	2	80	Tec
-----------------------------------	----	---	----	-----

EMENTA:

Interação Homem Computador. Atributos de qualidade de IHC: usabilidade e acessibilidade. Interface de Usuário. Métodos e técnicas para identificar as necessidades dos usuários. Ergonomia de Software. Métodos de Avaliação e Validação de Interfaces. Projeto de Construção e Avaliação de Interface.

<b>Fundamentos de Desenvolvimento Web</b>	1°	2	80	Tec
---	----	---	----	-----

EMENTA:

Arquitetura da Internet e da WWW. Linguagem de Marcação. Linguagem de Estilo. Linguagem de Script. Especificações Web Standard e Padrões de Acessibilidade. Princípios de aplicações Web e hospedagem.

<b>Linguagem de Programação Orientada a Objeto</b>	2°	2	80	Tec
--	----	---	----	-----

EMENTA:

Abstração. Objetos. Classes. Estrutura de controle e de repetição. Encapsulamento e Visibilidade. Herança. Polimorfismo. Interface. Classes abstratas e de implementação. Tratamento de Exceções e Erros. Classes de Bibliotecas. Pacotes. Webservlets. Interface gráfica do usuário

<b>Banco de Dados</b>	2°	2	80	Tec
<p>EMENTA:</p> <p>Introdução a banco de dados. Modelagem utilizando o modelo Entidade-Relacionamento. Modelagem Relacional. Modelagem Conceitual. Conceitos da Linguagem SQL. Normalização de Dados. Integridade. Visão geral de Data Warehousing, OLAP e Mineração de Dados. Consultas complexas, gatilhos e visões. Técnicas de programação de banco de dados. Controle de concorrência e processamentos de transações. Segurança de Dados e Integridade.</p>				
<b>Fundamentos de Análise de Sistema</b>	2°	2	80	Tec
<p>EMENTA:</p> <p>Introdução a Análise de Sistema. Ciclos de Vida de um Sistema. Modelos de Processo de Software. Levantamento, análise e negociação de requisitos. Modelagem, especificação, validação e verificação de requisitos. Conceito de Análise e Projeto Orientado a Objetos. UML e seus Diagramas.</p>				
<b>Engenharia de Software</b>	3°	2	80	Tec
<p>EMENTA:</p> <p>Padrões de Projeto de Software (Design Patterns). Testes de Software. Técnicas de Desenvolvimento de Software. Arquiteturas de Software. Projeto de Software. Gerenciamento de Configuração.</p>				
<b>Linguagem de Programação Web</b>	3°	2	80	Tec
<p>EMENTA:</p> <p>Introdução ao paradigma cliente/servidor. Fundamentos da Linguagem de Programação para o lado Servidor. Formulários e interação com as aplicações do lado servidor. Métodos de autenticação básica de usuários. Integração com banco de dados. Manipulação de arquivos. Envio de e-mails. Sessões e cookies. Autenticação e Autorização. Introdução à Orientação a Objetos. Padrões de Projeto e Frameworks. MVC (Model-View-Controller).</p>				
<b>Tópicos Avançados de Programação</b>	3°	2	80	Tec
<p>EMENTA:</p> <p>A definir a cada ano com tópicos sobre novas tecnologias na área de desenvolvimento de sistemas.</p>				
<b>Linguagem de Programação Mobile</b>	3°	2	80	Tec
<p>EMENTA:</p> <p>Fundamentos da computação móvel. Arquitetura da Linguagem Mobile. Ambientes de desenvolvimento. Programação para Mobile (sintaxe, comandos e bibliotecas). Interface gráfica do usuário. Armazenamento de dados persistente. Integração com aplicativos. APIs de câmera, mapas, GPS, arquivos e notificações em background. Conectividade com serviços remotos e sincronização</p>				

<b>Gestão e Empreendedorismo</b>	3º	1	40	Tec
<b>EMENTA:</b> Conhecer o que é gestão, como ela ocorre e sua importância para os empreendimentos. Técnicas de gerenciamento, considerando a relacionamento interpessoal, comunicação, liderança e motivação. Desenvolvimento da capacidade empreendedora na área de informática, com ênfase no estudo do perfil do empreendedor, nas técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades, na aquisição e gerenciamento dos recursos necessários ao negócio, e na elaboração de um plano de negócios.				
<b>Ambiente, Saúde e Segurança</b>	3º	1	40	Tec
Definições; Evolução Histórica; A consciência ambiental; Sustentabilidade; A sociedade; Impactos ambientais; Poluição do solo; Poluição das águas; Defesa do meio ambiente; Estocolmo 72; Modelo consumista de desenvolvimento; Legislação Ambiental; Noções sobre legislação Trabalhista e Previdenciária, Acidentes, Riscos Ambientais.				
<b>Língua Estrangeira Moderna – Espanhol</b>	3º	1	40	Opt
<b>EMENTA:</b> História da língua Espanhola, gramática, expressões orais, expressões escritas, gêneros textuais, compreensão auditiva, vocabulário, leitura e interpretação de textos.				

## 6.6 PRÁTICA PROFISSIONAL

A prática profissional é compreendida como um elemento que compõe o currículo e se caracteriza como uma atividade de integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão constituído por meio de ação articuladora de uma formação integral de sujeitos para atuar em uma sociedade em constantes mudanças e desafios.

Conforme a Resolução Nº 6 de 20 de setembro de 2012, em seu artigo 21, a prática profissional 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, integra as cargas horárias mínimas de cada habilitação profissional de técnico e correspondentes etapas de qualificação e de especialização profissional técnica de nível médio.

Esta mesma resolução define no inciso 1º do artigo 21 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.

No curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na forma Integrada a prática profissional acontecerá por meio das seguintes atividades obrigatórias:

- a) Atividades Complementares (100h).
- b) Estágio Profissional Supervisionado **ou** Projeto de Conclusão de Curso Técnico (PCCT) (250h).

A participação em atividades complementares e a apresentação do relatório final de Estágio Profissional Supervisionado ou PCCT é requisito indispensável para a conclusão do curso. Nas seções adiante, serão descritos com detalhes cada uma dessas práticas.

#### 6.6.1 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

O IFAM em sua Resolução Nº 94 de 2015 define, no artigo 180, que as atividades complementares se constituem de experiências educativas que visam à ampliação do universo cultural dos discentes e ao desenvolvimento de sua capacidade de produzir significados e interpretações sobre as questões sociais, de modo a potencializar a qualidade da ação educativa, podendo ocorrer em espaços educacionais diversos, pelas diferentes tecnologias, no espaço da produção, no campo científico e no campo da vivência social.

Estas atividades integrarão o currículo do curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na forma Integrada com carga horária de 100 horas. Todo aluno matriculado no curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada deverá realizar Atividades Complementares, do contrário, o mesmo será retido ao curso. A escolha da série/ano em que a mesma será executada fica a critério do aluno, porém, vale destacar que se recomenda que a mesma seja realizada nos anos iniciais, pois o último ano o aluno deverá se dedicar a prática de Estágio Profissional Supervisionado ou Projeto de Conclusão do Curso.

As atividades complementares serão validadas com apresentação de certificados ou atestados, contendo número de horas, descrição das atividades desenvolvidas e o nome da instituição de ensino. A validação será realizada pela coordenação do curso.

Para validar as atividades complementares o estudante, no último ano letivo, deverá protocolar ao coordenador de curso um Memorial Descritivo apontando todas as atividades desenvolvidas. Junto ao Memorial Descritivo devem ser anexadas cópias de todos os certificados e atestados apontados no documento.

Serão consideradas para fins de computo de carga horária as atividades apresentadas no Quadro 3. As atividades descritas, bem como carga horária a ser validada por evento e os documentos aceitos tiverem como base a Resolução N°23 – CONSUP/IFAM de 09 de agosto de 2013 que tratar das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação do IFAM, as alterações realizadas foram relativas as diferenças entre o curso de graduação e o curso técnico de nível médio na forma integrada.

Quadro 3. Atividades Complementares

ATIVIDADES COMPLEMENTARES	CARGA HORÁRIA A SER VALIDADA POR EVENTOS	DOCUMENTOS A SEREM APRESENTADOS
Palestras, seminários, congressos, conferências ou similares e visitas técnicas	2 (duas) horas por palestra, mesa-redonda, colóquio ou outro.  10 (dez) horas por trabalho apresentado.  5 (cinco) horas por dia de participação em Congresso, Seminário, Workshop, Fórum, Encontro, Visita Técnica e demais eventos de natureza científica.	Declaração ou Certificado de participação.
Projetos de extensão desenvolvidos no IFAM ou em outras instituições	Máximo de 60 horas	Declaração ou certificado emitido pela Pró-Reitoria de Extensão do IFAM ou entidade promotora com a respectiva carga horária.
Cursos livres e/ou de extensão	Máximo de 60 horas	Declaração ou certificado emitido pela instituição promotora, com a respectiva carga horária.
Estágios extracurriculares	Máximo de 60 horas	Declaração da instituição em que se realiza o estágio, acompanhada do programa de estágio, da carga horária

		cumprida pelo estagiário e da aprovação do orientador/supervisor
Monitoria	Máximo de 60 horas	Declaração do professor orientador ou Certificado expedido pela PROEX, com a respectiva carga horária.
Atividades filantrópicas no terceiro setor	Máximo de 60 horas	Declaração em papel timbrado, com a carga horária cumprida assinada e carimbada pelo responsável na instituição.
Atividades culturais, esportivas e de entretenimento	4 (quatro) horas por participação ativa no evento esportivo (atleta, técnico, organizador).  3 (três) horas por participação em peça de teatro.  3 (três) horas em participação em filmes em DVD/ cinema	Documento que comprove a participação descrita (atleta, técnico, organizador, ator, diretor, roteirista).
Participação em projetos de Iniciação científica	Máximo de 60 horas	Certificado (carimbado e assinado pelo responsável pelo programa e/ou orientador) de participação e/ou conclusão da atividade expedido pela Instituição onde se realizou a atividade, com a respectiva carga horária.
Publicações	20 (vinte) horas por publicação, como autor ou coautor, em periódico vinculado a instituição científica ou acadêmica.  60 (sessenta) horas por capítulo de livro, como autor ou coautor.  60 (sessenta) horas por obra completa, por autor ou coautor.  30 (trinta) horas para artigos científicos	Apresentação do trabalho publicado completo e/ou carta de aceite da revista/periódico onde foi publicado.



	publicados em revistas nacionais e internacionais.	
Participação em comissão organizadora de evento técnico-científico previamente autorizado pela coordenação do curso.	Máximo de 60 horas	Declaração ou certificado emitido pela instituição promotora, ou coordenação do curso com a respectiva carga horária.

#### 6.6.2 ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO

De acordo com a Lei No 11.788 de 25/09/2008, o Estágio Profissional Supervisionado é uma atividade educativa, desenvolvida no ambiente de trabalho e visa à preparação para o trabalho produtivo dos estudantes que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

O Estágio Profissional Supervisionado, também previsto na formação do aluno conforme parecer CNE/CEB Nº 11/2012 e Referenciais Curriculares Nacionais para Educação Profissional, representa uma oportunidade para consolidar e aprimorar conhecimentos adquiridos durante o desenvolvimento da formação dos alunos e possibilita aos mesmos atuarem diretamente no ambiente profissional permitindo a demonstração de suas competências laborais.

São muitas as vantagens da prática profissional para o aluno, pois possibilita a aplicação prática de seus conhecimentos técnicos; possibilita conhecer as próprias deficiências e buscar aprimoramento; permite adquirir uma atitude de trabalho sistematizado, desenvolvendo consciência de produtividade; oportuniza condições de avaliar o processo ensino aprendizagem; incentiva o exercício do senso crítico, a observação e a comunicação concisa das ideias e experiências adquiridas; permite o conhecimento da filosofia, diretrizes, organização e funcionamento das empresas e instituições em geral.

Serão consideradas para efeito desta norma, as seguintes conceituações:

Quadro 4. Conceitos e Descrição de Termos Usados no Estágio

Conceituação	Descrição
Aluno Estagiário	Discente da educação profissional, regularmente matriculado no IFAM cujo curso tenha uma carga horária

	obrigatória de estágio.
Professor Supervisor	Docente responsável e formalmente designado para realizar o acompanhamento, contatos e avaliações do desempenho do aluno estagiário.
Professor Orientador	Docente responsável e formalmente designado para acompanhar e avaliar os projetos desenvolvidos durante o curso pelos alunos.
Unidade Concedente	Empresas/Instituições que efetivaram convênio com o IFAM, e que tenham condições de oferecerem atividades práticas nas áreas de formação.

Os procedimentos e os programas de estágio são regulamentados pela Resolução Nº 96 – IFAM/CONSUP. O Estágio Profissional Supervisionado no curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada representa uma possibilidade para o estudante colocar em prática o aprendizado profissional adquirido ao longo do curso. O estágio é não obrigatório, tendo em vista que o aluno pode optar pela realização do PCCT. No entanto, o aluno será obrigado a apresentar o Relatório Final de Estágio Profissional Supervisionado ou o PCCT.

Segundo Art. 23 da resolução que regulamenta o estágio, alunos menores de 16 anos estarão impossibilitados de participar de estágio, tomando como a data base para cálculo da idade, a data de início do estágio. Para que os alunos não fiquem sem apresentar PCCT ou Estágio Profissional Supervisionado até o final do ano letivo, o aluno que não tenha completado 16 anos na data de início das atividades do PCCT, conforme edital para PCCT do ano vigente, deverá obrigatoriamente optar pelo PCCT. Caso opte pela realização do estágio, ele deverá ocorrer em paralelo ao desenvolvimento das atividades acadêmicas, somente estando habilitado à realização do estágio logo após o início do terceiro ano do curso, e deve comunicar sua opção, via protocolo, à Coordenação do Curso e à Coordenação de Relação Estágio e Egressos (CREE).

Fica proibida a realização de estágio por menores de dezoito anos em atividades descritas na Lista das Piores Formas de Trabalho Infantil (Lista TIP), definida no DECRETO PRESIDENCIAL Nº 6.481, de 12 de junho de 2008.

Ao final do cumprimento da carga horária do Estágio Profissional Supervisionado, apresentada na matriz curricular, o aluno estagiário deverá elaborar

Relatório Final de acordo com as normas estabelecidas, reunindo elementos que comprovem o aproveitamento e a capacidade técnica durante o período da prática profissional supervisionada.

Segundo Art. 8 da Resolução Nº 96 – IFAM/CONSUP: “As Atividades de Extensão, Monitoria, Iniciação Científica e Práticas Profissionais Aplicadas na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e na Educação Superior, desenvolvidas pelo discente, correlatas com a área de formação do discente, realizadas no âmbito do IFAM, poderão ser aproveitadas como Estágio Profissional Supervisionado, desde que, devidamente, acompanhadas e avaliadas, utilizando-se dos mesmos procedimentos e critérios para validação do Estágio Profissional Supervisionado, inclusive no cumprimento da carga horária obrigatória”. No entanto, o aluno deve escolher se deseja aproveitar a carga horária destas atividades para Estágio Profissional Supervisionado ou atividades complementares, da matriz curricular, não podendo uma mesma atividade ser aproveitada em ambos (estágio e atividades complementares).


Caso o aluno realize o aproveitamento profissional como estágio, respeitando os artigos 42 à 48 da Resolução Nº 96-IFAM/CONSUP, também deverá apresentar o Relatório Final de Estágio Profissional Supervisionado e estará submetido aos mesmos procedimentos avaliativos de um estágio sem aproveitamento. O mesmo é válido para aproveitamento de atividades de Extensão, Monitoria, Iniciação Científica e Práticas Profissionais Aplicadas.

Qualquer outro assunto relacionado ao Estágio Profissional Supervisionado que não esteja contemplado neste documento, deverá ser consultado nas Resoluções Nº 94 – IFAM/CONSUP e Nº96 – IFAM/CONSUP.

#### *6.6.2.1 Integração do Estágio Profissional Supervisionado*

O Estágio Profissional Supervisionado será firmado entre o discente e a Unidade Concedente, mediado através da Coordenação de Relação Estágio e Egressos – CREE do Campus Presidente Figueiredo, podendo utilizar-se de parcerias com agentes de integração, públicos ou privados.

Os procedimentos e os programas de estágio, assim como as responsabilidades inerentes a cada um de seus atores (Discente, Unidade Concedente, CREE e Agentes de Integração, serão regulamentados de acordo com legislação vigente supramencionada e ou que venham a substituí-las.

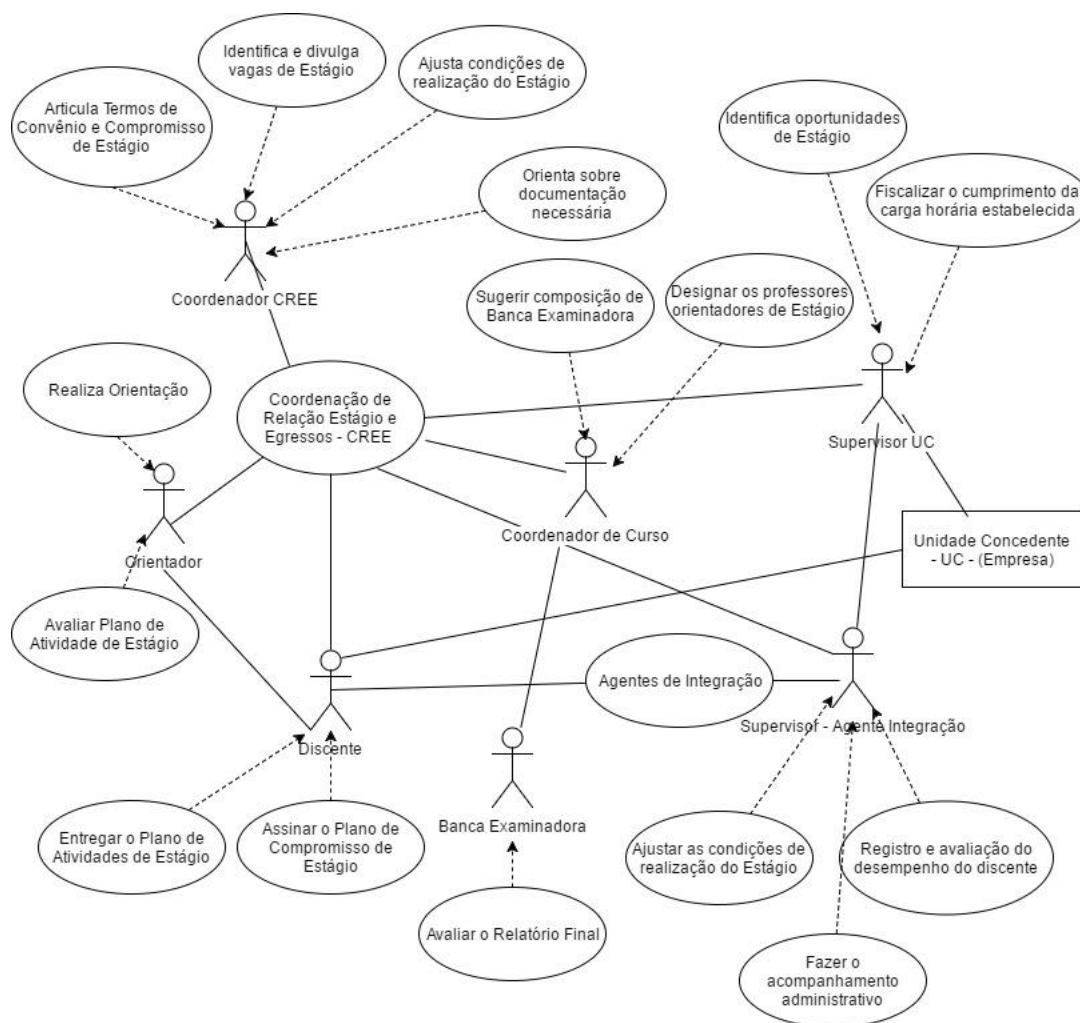


Entre as atribuições do responsável pela CREE estão o a identificação e divulgação das oportunidades de Estágio Profissional Supervisionado, articulação de convênios com as Unidades Concedentes, ajuste de condições de realização do estágio, encaminhamento de negociação de seguros contra acidentes pessoais e demais serviços administrativos relacionados a legalidade e manutenção dos estágios.

Os Agentes de Integração atuam com a responsabilidade de auxiliar no processo de aperfeiçoamento do estágio, através da identificação de oportunidades de estágio, facilitação e ajuste das condições de estágio oferecido, encaminhamento dos estudantes às oportunidades, preparação da documentação legal e do estabelecimento de convênios entre as empresas e o campus, além do acompanhamento do estágio por meio da supervisão.

As Unidades Concedentes têm, entre suas competências, a promoção das condições necessárias para realização das atividades de estágio supervisionado pelo aluno, o convênio com o IFAM para disponibilidade de vagas, promoção da confecção e assinatura do termo de compromisso de estágio, fiscalizar o cumprimento da carga horária estabelecida assegurando recesso para período de férias conforme legislação.

Figura 4. Competências e Interações das Partes



Fonte: IFAM CPRF

#### 6.6.2.2 Critérios do Estágio Profissional Supervisionado

- Para a realização do estágio, é necessário que o aluno esteja regularmente matriculado no IFAM para que possa iniciar o processo de estágio.
- Possuir a idade mínima de 16 anos, até a data de assinatura do Termo de Compromisso de Estágio. Na impossibilidade de atendimento à faixa etária mínima de 16 anos para a realização de estágio supervisionado, o discente/estagiário deverá desenvolver Projeto de Conclusão de Curso Técnico (PCCT) na sua área de formação, conforme publicação de edital específico.
- O discente/estagiário que exercer atividade profissional correlata ao seu curso na condição de empregado, devidamente registrado, autônomo ou empresário, ou ainda atuando oficialmente em programas de incentivo à pesquisa científica, ao

desenvolvimento tecnológico, poderá valer-se de tais atividades para efeitos de realização do seu Estágio Profissional Supervisionado, desde que atendam ao Plano ou Projeto Pedagógico do Curso.

- d) A fim de que o Estágio Profissional Supervisionado seja, de fato, um momento de aplicação dos conhecimentos adquiridos e de experimentações, deverá ocorrer a partir do segundo ano do curso técnico integrado.

#### *6.6.2.3 Período de estágio*

O estágio é a complementação curricular realizada na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob a responsabilidade da Instituição de Ensino. Constitui-se etapa necessária para a legitimação da habilitação profissional e obtenção do diploma. Será realizado conforme a carga horária especificada nesse plano do curso observando as normas a seguir:

- a) A carga horária mínima do Estágio Profissional Supervisionado para o curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada é de 250 horas.
- b) A jornada de atividade em estágio não deverá ultrapassar 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais.
- c) Caso o aluno já tenha concluído o curso, pendente apenas com o estágio, ou seja, não está mais assistindo aulas, a jornada diária poderá ser de 8 (oito) horas e 40 (quarenta) horas semanais.
- d) A duração do estágio e validade do TCE terá o tempo máximo de 02 (dois) anos na mesma empresa, podendo ser prorrogado, apenas para discente/estagiário com deficiência, o qual deverá comprovar por meio de Laudo Médico a referida condição física.
- e) O discente/estagiário que exercer atividade profissional correlata ao seu curso na condição de empregado, devidamente registrado, autônomo ou empresário, ou ainda atuando oficialmente em programas de incentivo à pesquisa científica, ao desenvolvimento tecnológico, poderá valer-se de tais atividades para efeitos de realização do seu Estágio Profissional Supervisionado, desde que atendam ao Plano ou Projeto Pedagógico do Curso.
- f) A duração do estágio será de, no mínimo, 06 (seis) meses, mesmo que a carga horária seja cumprida antes deste prazo.

- g) **Dispensa do Estágio:** o aluno que tenha exercido atividades profissionais relacionadas à área do curso (como empregado, autônomo ou empresário) ficará isento do estágio, devendo, porém, apresentar Relatório Final do Estágio Profissional Supervisionado.

#### *6.6.2.4 Procedimentos para a obtenção do estágio*

- a) Para obter estágio, o aluno deverá atentar-se às ofertas de Estágio Profissional Supervisionado ofertadas nos murais do IFAM ou dos agentes de integração parceiros.
- b) Solicitar encaminhamento para Estágio Profissional Supervisionado no CREE. Uma vez selecionado para o estágio, o aluno deverá apresentar o Termo de Compromisso (TCE) à CREE para assinatura. No TCE deverá conter o número da apólice do seguro contra acidentes pessoais, bem como o nome da seguradora.
- c) As atividades dos estagiários devem condizer com o curso que ele está cursando e o supervisor designado no TCE precisa ser da mesma área de formação do aluno.
- d) O discente/estagiário que, por ventura, iniciar o estágio antes de efetivar à sua matrícula a CREE, não terá as horas realizadas computadas.

#### *6.6.2.5 Objetivos do Estágio*

- a) Proporcionar a complementação do processo ensino-aprendizagem, através da realização de atividades de treinamento, integração, aperfeiçoamento técnico, científico, cultural e de relacionamento humano;
- b) Compatibilizar e correlacionar às atividades de estágio às da habilitação profissional do aluno;
- c) Facilitar e adequar à inserção do estudante no mundo do trabalho;
- d) Promover a adaptação social e psicológica à atividade profissional;
- e) Orientar na escolha da especialização profissional;
- f) Complementar o currículo dos cursos, para fins de expedição de diplomas.

#### 6.6.2.6 Das Competências

A Resolução N°96-IFAM/CONSUP define as competências para os envolvidos no processo de concessão e realização do estágio.

#### 6.6.2.7 Obrigação dos Estagiários para com a empresa

- a) Respeitar as cláusulas do Termo de Contrato de Estágio;
- b) Cumprir integralmente o horário estabelecido pela Unidade Concedente, obedecendo à determinação da jornada de atividade especificada no TCE;
- c) Não divulgar quaisquer informações confidenciais que lhe sejam feitas pela Unidade Concedente;
- d) Ser ético e tratar cordialmente as pessoas do seu convívio na Unidade Concedente;
- e) Acatar decisões da Unidade Concedente quanto aos seus Regulamentos e Normas;
- f) Participar ativa e decididamente das atividades designadas pelo Supervisor;
- g) Zelar pelos materiais, equipamentos e ferramentas da Unidade Concedente;

#### 6.6.2.8 Relatório Final de Estágio


O Relatório Final de Estágio deve ser apresentado oralmente e em papel e/ou meio digital, seguindo o modelo a ser elaborado pelo coordenador de curso, a uma Banca Examinadora composta de três integrantes, sendo um deles o professor orientador, que deverá ser sugerida pelo Coordenador de Curso e poderá ter até um membro externo, exceto o supervisor de estágio no concedente. Caso a opção do aluno seja o estágio, a entrega do diploma estará condicionada à aprovação pelo orientador do Relatório Final com as devidas correções indicadas pela Banca Examinadora, se for o caso.

Caso o Relatório Final corrigido não for entregue até o último dia do calendário acadêmico do Campus Presidente Figueiredo, ele só poderá ser entregue e/ou defendido dentro do calendário acadêmico do próximo ano letivo.

#### 6.6.3 PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO TÉCNICO – PCCT

O Projeto de Conclusão de Curso Técnico (PCCT) constitui-se em uma atividade acadêmica onde é possível articular os conhecimentos obtidos ao longo do curso,





aplicando e ampliando o conhecimento sobre um objeto de estudo relacionado à profissão. Igualmente ao Estágio Profissional Supervisionado, tem como finalidade complementar o processo ensino aprendizagem e habilitar legalmente o técnico de nível médio integrado.

De acordo com o artigo 173 da Resolução Nº 94 – CONSUP/IFAM, de 23 de dezembro de 2015, o Projeto de Conclusão do Curso Técnico (PCCT) envolve a construção de um projeto, seu desenvolvimento e sistematização dos resultados sob a forma de um relatório científico de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

No curso Técnico de Nível Médio Integrado em Desenvolvimento do Sistemas, o aluno poderá optar entre realizar o Estágio Profissional Supervisionado ou PCCT, caso a opção do aluno seja pelo PCCT, o mesmo deverá ser realizado no último ano do curso (3º ano), mediante orientação, acompanhamento e avaliação docente, completando o total de 250 horas. Para cada PCCT será permitido até dois alunos como autores do projeto, com participação efetiva de todos, comprovada por meio das aferições do professor orientador.

A elaboração do PCCT implicará em normas metodológicas e científicas, de organização e contribuição para a ciência, de sistematização e aprofundamento do tema abordado, sem ultrapassar, contudo, o nível de graduação técnica. Os temas poderão ser inovadores ou extensão de trabalhos já existentes, inclusive extensão de trabalhos realizados no PIBIC-JR ou PIBEX, desde que contemplem a abordagem científica de temas relacionados à prática profissional, inserida na dinâmica da realidade local, regional e nacional.

Os projetos serão autossustentáveis, o que implica que o IFAM Campus Presidente Figueiredo não será obrigado a oferecer nenhuma contrapartida pecuniária, nem aos discentes e nem aos docentes orientadores, disponibilizando apenas a estrutura adequada para o desenvolvimento das atividades do projeto que deverão ser desenvolvidos nos laboratórios de informática ou nas demais dependências do IFAM Campus Presidente Figueiredo. Havendo necessidade de atividades externas, essas deverão ser apresentadas e justificadas no Pré Projeto de Conclusão do Curso, a ser protocolado ao coordenador do curso técnico.

Na impossibilidade de o projeto não ser concluído dentro do prazo definido no cronograma elaborado pela coordenação do curso, o aluno ficará retido no componente


PCCT e deverá, juntamente com o seu orientador, encaminhar a coordenação do curso uma solicitação de novo prazo de entrega e defesa, porém, a mesma será no ano letivo seguinte. A solicitação deverá ser encaminhada via protocolo e com justificativa e assinatura do(s) aluno(s) e orientador(es). Vale destacar que enquanto o aluno não entregar a versão final do PCCT, o mesmo terá o seu processo de emissão do diploma paralisado até que seja sanada essa pendência.

#### *6.6.3.1 Atribuições e Compromissos*

##### **Do(a) coordenador(a):**

O coordenador do curso Técnico de Nível Médio Integrado em Desenvolvimento do Sistema será o responsável por gerenciar a operacionalização dos PCCT, considerando as normas/resoluções vigentes, quadro docente, recursos financeiros e calendário acadêmico. Serão de sua responsabilidade, as seguintes atividades:

- a) Definir o cronograma das atividades do PCCT de acordo com o calendário acadêmico (prazo de inscrição/entrega do Pré-Projeto; Resultado das avaliações dos Pré-Projetos; Início das atividades de PCCT; Entrega das Frequências; Entrega do PCCT; Defesa do PCCT; Entrega da versão corrigida do projeto)
- b) Receber os Pré-Projetos protocolados e cadastra-los a fim de ter um controle de quais alunos optaram por desenvolver o PCCT, e seus respectivos orientadores e coorientadores;
- c) Organizar e presidir uma comissão para avaliação dos Pré-Projetos;
- d) Apresentar aos alunos e comunidade os resultados dos Pré-Projetos, informados as sugestões definidas pela comissão de avaliação;
- e) Definir e convidar os membros que irão compor a banca de avaliação do PCCT;
- f) Receber as fichas de frequências;
- g) Receber os PCCTs concluídos e encaminhar aos membros da banca, com as respectivas fichas de avaliação;
- h) Elaborar a ata de defesa;
- i) Receber as fichas de avaliação do projeto final;
- j) Receber os PCCTs corrigidos e encaminhar a biblioteca;

- 
- k) Encaminhar ao Controle Acadêmico a relação de alunos aprovados e reprovados, com as respectivas atas de defesa;

**Do (a) estudante:**

- a) Escolher um orientador, e se necessário um coorientador;
- b) Definir a temática do PCCT, em conjunto com o orientador, conforme a área de conhecimento do curso;
- c) Elaborar e desenvolver o Pré Projeto, bem como o PCCT, sob a orientação e acompanhamento do orientador.
- d) Cumprir o plano e cronograma de atividades estabelecido em conjunto com o orientador e assinar folha de frequência;
- e) Inteirar-se do cumprimento destas diretrizes e demais normas afins em vigor;
- f) Entregar no prazo estabelecido uma versão digital do Projeto de Conclusão do Curso com o respectivo código fonte, via protocolo, ao coordenador que irá encaminhá-los à banca examinadora.
- g) Após a aprovação do PCCT e das devidas correções sugeridas pelos membros da banca examinadora, o aluno deverá encaminhar um exemplar encadernado e um exemplar em formato digital com o código fonte, via protocolo, ao coordenador do curso.

A


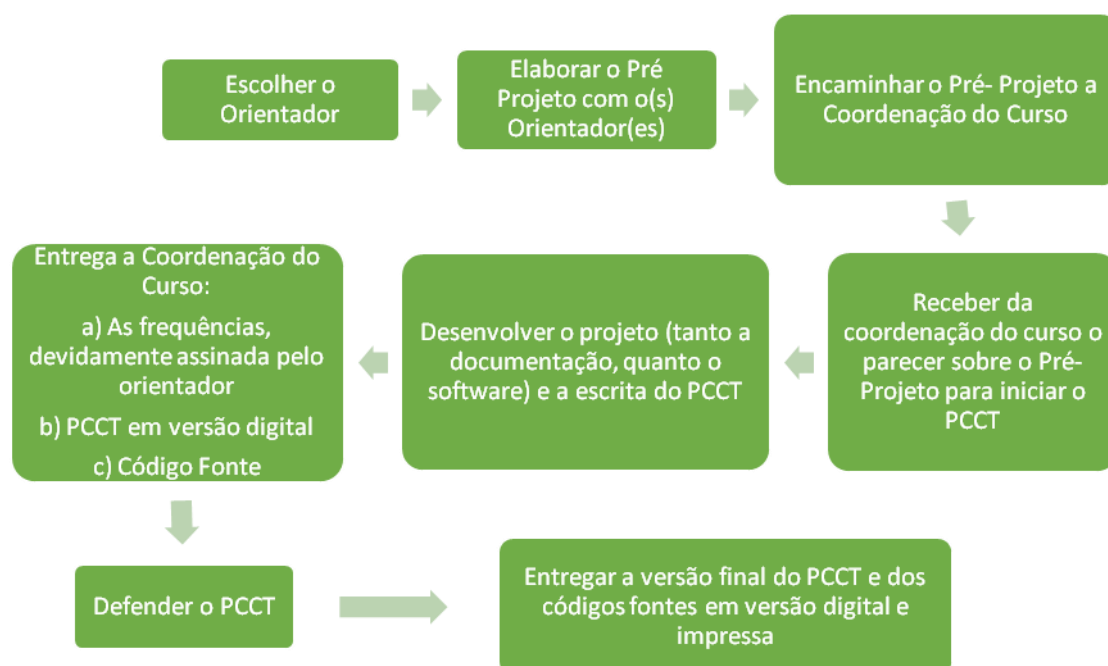


Figura 5 ilustra o processo pelo qual o(s) aluno(s) que optarem por fazer o PCCT deverão seguir.

Figura 5. Processo de Atividades do PCCT



Fonte: IFAM CPRF

#### **Do (a) Orientador (a):**

O orientador deverá pertencer ao quadro de funcionários do IFAM, e suas atribuições e compromissos são:

- Orientar e acompanhar o(s) aluno(s) na escolha do tema de estudo, no planejamento das atividades e no desenvolvimento da proposta de trabalho;
- Analisar e avaliar as etapas produzidas, apresentando sugestões de leituras, estudos ou experimentos complementares, contribuindo na busca de soluções de problemas surgidos no decorrer dos trabalhos realizados;
- Acordar com o(s) aluno(s) os dias e horários para orientação;
- Informar o(s) orientando(s) sobre o cumprimento das normas, procedimentos, critérios de avaliação do PCCT e dos prazos e entregas de relatórios e defesa;
- Presidir a banca examinadora, e em sua ausência legal, indicar por escrito ao coordenador do curso e em um prazo de 05 dias úteis, um substituto;

- f) Conduzir à revisão do PCCT, quando determinado pela banca examinadora;

#### **Membros da Banca Examinadora:**

A banca será formada pelo professor orientador, um professor da área técnica e um convidado (professor, pesquisador ou profissional com, no mínimo, nível de Graduação Superior na área do curso ou no tema trabalhado), sendo que a escolha dos membros será feita pelo coordenador do curso em conjunto com o professor orientador. O membro convidado poderá ser tanto da instituição como externo, desde que o mesmo não cause ônus para o IFAM Campus Presidente Figueiredo.

Os membros da banca receberão, com no mínimo 15 (quinze) dias de antecedência da data de apresentação, os trabalhos para minucioso exame, reservando-se para o dia da defesa os comentários pertinentes. Os membros da banca terão como atribuições:

- a) Efetuar leitura antecipada e minuciosa do PCCT;
- b) Propor, se necessário, alterações no trabalho;
- c) Avaliar a escrita do PCCT, a apresentação e defesa do(s) aluno(s), a documentação e o software gerado, aplicando conceitos de: aprovação, recomendação para ajustes ou reprovação;
- d) Encaminhar os resultados da defesa ao coordenador do curso para as providências cabíveis;
- e) Assinar a Ata de defesa do PCCT;

#### *6.6.3.2 Pré-Projeto de Conclusão do Curso Técnico*

A elaboração do Pré-Projeto de Conclusão do Curso Técnico deverá ser construída em conjunto com o orientador, e se houver, com o coorientador, devendo seguir o modelo conforme apresentando no Apêndice D que se constitui de:

- a) Título do Projeto;
- b) Resumo;
- c) Palavras-chaves;
- d) Objetivos (Geral e Específico);
- e) Apresentação do Problema a ser investigado e Justificativa;
- f) Método de Pesquisa;

- g) Cronograma de Execução;
- h) Resultados Esperados;
- i) Referências Bibliográficas.

A entrega deverá respeitar o prazo definido pela coordenação do curso, correndo o risco de o(s) aluno(s) que não efetuar no prazo definido ser considerado Reprovado.

#### *6.6.3.3 Prazo para Desistência de Orientandos e Orientadores*

Iniciados os trabalhos, o prazo para eventuais mudanças de orientação ou de desistência do projeto será:

- a) Para o discente, a qualquer momento, por meio de requerimento registrado no protocolo do campus, informando das razões da desistência, o qual será encaminhado à coordenação do curso. Entretanto, vale destacar que para a conclusão do curso, o aluno que não realizar o PCCT deverá realizar o Estágio Profissional Supervisionado, e este atendendo aos critérios e diretrizes citados na seção 6.6.2.
- b) Para o docente orientador também é permitido à desistência da orientação a qualquer tempo desde que justificada e que não traga prejuízo ao aluno, além de ser condicionada à apresentação de um novo orientador.

#### *6.6.3.4 Da Defesa à Banca Examinadora*


A avaliação do PCCT será realizada em uma apresentação pública do trabalho, perante uma banca examinadora composta por 03 (três) componentes titulares, incluindo o orientador que presidirá a banca, e 02 (dois) suplentes.

Na defesa, o aluno poderá utilizar até 20 (vinte) minutos para apresentação do trabalho, os examinadores até 30 (trinta) para arguição e mais 10 (dez) minutos para comentários e divulgação do resultado.

#### *6.6.3.5 Critérios de Avaliação do PCCT*

Cada um dos examinadores, inclusive o orientador, atribuirá uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) considerando o trabalho escrito, a defesa oral e o software apresentado, conforme os critérios do Apêndice E.

A banca avaliará os trabalhos e atribuirá conceitos Aprovado, Recomendado para Ajustes ou Reprovado. Da nota atribuída pela banca examinadora não caberá recurso ou



revisão. Será considerado Aprovado o(s) aluno(s) que obtiver nota igual ou superior a 6,0 (seis), calculada pela média aritmética das notas atribuídas pelos examinadores e 75% de frequência comprovada pela coordenação do curso.

Se o conceito for Recomendado para Ajustes, o aluno deverá reapresentar o PCCT com as recomendações da banca examinadora, no prazo definido pela coordenação do curso, e com o aval do orientador, sob o risco da inviabilidade da expedição do diploma de técnico de nível médio.

Será considerado Reprovado o(s) aluno(s) que descumprirem os prazos, ou o(s) aluno(s) que obtiver nota inferior a 6,0 (seis) e não tiver 75% da frequência. O(s) aluno(s) que for considerado reprovado deverá efetuar nova matrícula no componente curricular de PCCT ou Estágio Profissional Supervisionado.





## **7 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

Em conformidade com Resolução Nº 94 CONSUP/IFAM, de 23 de dezembro de 2015, o aproveitamento de estudos é o processo de reconhecimento de componentes curriculares/disciplinas cursadas com aprovação. Entretanto, convém ressaltar que ainda de acordo com Resolução Nº 94 CONSUP/IFAM, de 23 de dezembro de 2015, em seu artigo 104, é vedado o aproveitamento de estudos do Ensino Médio para os Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada, como também, o aproveitamento de estudos de componentes curriculares/disciplinas da Educação Superior para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

## 8 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO


A avaliação pode ser de dois tipos: da aprendizagem e do sistema educacional. Esta seção apresentará a avaliação da aprendizagem, que é responsável em qualificar a aprendizagem individual de cada aluno.

Consoante o artigo 34 da Resolução N° 6 de 20 de setembro de 2012, a avaliação da aprendizagem dos estudantes visa à sua progressão para o alcance do perfil profissional de conclusão, sendo contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, bem como dos resultados ao longo do processo sobre os de eventuais provas finais. Nesse sentido, a Resolução N° 94 CONSUP/IFAM de 23/12/2015, em seu artigo 133, assinala que a avaliação dos aspectos qualitativos compreende o diagnóstico e a orientação e reorientação do processo ensino e aprendizagem, visando ao aprofundamento dos conhecimentos, à aquisição e desenvolvimento de habilidades e atitudes pelos discentes e à ressignificação do trabalho pedagógico.

A avaliação do desempenho escolar no curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada é feita por componente curricular/disciplina a cada bimestre, considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento de conhecimentos, conforme as diretrizes da LDB, Lei nº. 9.394/96. A assiduidade diz respeito à frequência às aulas e atividades previstas no Planejamento de Ensino da disciplina. O aproveitamento escolar é avaliado por meio de acompanhamento contínuo dos estudantes e dos resultados por eles obtidos nas atividades avaliativas.

As atividades avaliativas deverão ser diversificadas e serão de livre escolha do professor da disciplina, desde que as mesmas sejam inclusiva, diversificada e flexível na maneira de avaliar o discente, para que não se torne um processo de exclusão, distante da realidade social e cultural destes discentes, e que considere no processo de avaliação, as dimensões cognitivas, afetivas e psicomotoras do aluno, respeitando os ritmos de aprendizagem individual.

A literatura corrente apresenta uma diversidade de instrumentos utilizados para avaliar o aluno, tais como: Provas escritas ou práticas; Trabalhos; Exercícios orais ou



escritos ou práticos; Artigos técnico-científicos; Produtos e processos; Pesquisa de campo, elaboração e execução de projetos; Oficinas pedagógicas; Aulas práticas laboratoriais; Seminários; Portfólio; Memorial; Relatório; Mapa Conceitual e/ou mental; Produção artística, cultural e/ou esportiva. Convém ressaltar que esses instrumentos elencados não são os únicos que poderão ser adotados no curso, cada professor terá a liberdade de definir quais critérios e instrumentos serão utilizados em seu componente/disciplina, bem como definir se a natureza da avaliação da aprendizagem será teórica, prática ou a combinação das duas formas, e se a avaliação será realizada de modo individual ou em grupo.


Todavia, os critérios, instrumentos e natureza deverão ser discutidos com os discentes no início do semestre letivo, e devem ser descritos nos Planos de Ensino. Recomenda-se ainda, que os Planos de Ensino possam ser disponibilizados online por meio do sistema acadêmico (Q-Acadêmico, ou outro vigente), possibilitando assim, que os alunos e/ou responsáveis conheçam os critérios e procedimentos de avaliação adotado em um determinado componente curricular/disciplina.

Também deve ser observado que apesar de ser da livre escolha do professor a definição da quantidade de instrumentos a serem aplicados, deve-se seguir a organização didática do IFAM de modo a garantir que o quantitativo mínimo seja cumprido. No presente momento de elaboração deste projeto, a resolução vigente é Nº 94 CONSUP/IFAM de 23/12/2015, e em seu artigo 138, estabelece o mínimo de 02 (dois) instrumentos avaliativos, sendo 01 (um) escrito a cada etapa (bimestre).

O docente deverá divulgar o resultado de cada avaliação aos discentes, antes da avaliação seguinte, bem como sua divulgação ocorrerá ao fim de cada bimestre com o registro no sistema acadêmico. E a cada fim de bimestre, os pais ou responsáveis legais deverão ser informados sobre o rendimento escolar do estudante.

O registro da avaliação da aprendizagem deverá ser expresso em nota e obedecerá a uma escala de valores de 0 a 10 (zero a dez), cuja pontuação mínima para promoção seguirá os critérios estabelecidos na organização didática do IFAM. Atualmente, conforme a Resolução Nº 94 CONSUP/IFAM de 23/12/2015 a pontuação mínima é de 6,0 (seis) por disciplina.

Ao discente que faltar a uma avaliação por motivo justo, será concedida uma nova oportunidade por meio de uma avaliação de segunda chamada. Para obter o direito de realizar a avaliação de segunda chamada o aluno deverá protocolar sua solicitação e



encaminhá-la a OPED e a Coordenação do Curso. Critérios e prazos para solicitação de segunda chamada deverão seguir as recomendações da organização didática do IFAM vigente.

Ao discente que não atingir o objetivo proposto, ou seja, que tiver um baixo rendimento escolar, será proporcionado estudos de recuperação paralela no período letivo. A recuperação paralela está prevista durante todo o itinerário formativo e tem como objetivo recuperar processos de formação relativos a determinados conteúdos, a fim de suprimir algumas falhas de aprendizagem. Esses estudos de recuperação da aprendizagem ocorrerão de acordo com o disposto na organização didática do IFAM e orientações normativas da PROEN.

Além disso, haverá um Conselho de Classe estabelecido de acordo com as diretrizes definidas na organização didática do IFAM, com poder deliberativo que, reunir-se-á sempre que necessário para avaliação do processo ensino aprendizagem.

Maior detalhamento sobre os critérios e procedimentos de avaliação, exame final, recuperação da aprendizagem, regime de dependência e revisão de avaliação são tratados pela organização didática vigente (Resolução Nº 94 CONSUP/IFAM de 23/12/2015).

## 9 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

### 9.1 BIBLIOTECA

A biblioteca Doroti Alice Muller Schwade do IFAM Campus Presidente Figueiredo esta tombando e informatizado seu acervo pelo software livre de gestão de biblioteca, Gnuteca. O acervo conta com 1.573 títulos de livros nas diversas áreas, sem contar com os seus exemplares, dentre estes, 24 títulos serão utilizados nas bibliografias dos componentes/disciplinas tecnológica do curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada.


Além desses títulos, a biblioteca conta ainda com periódicos, revistas e vídeos que também estarão à disposição dos discentes. O campus tem ainda acesso ao Portal de Periódicos, gerido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que oferece acesso aos textos completos de artigos de mais de 9095 revistas internacionais, nacionais e estrangeiras, e a mais de 90 bases de dados com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento.


O espaço amplia mais ainda o alcance da pesquisa, pois dispõe de 5 computadores com acesso à internet para uso exclusivo dos discentes do Campus Presidente Figueiredo. O horário de funcionamento abrange os turnos matutino, vespertino e noturno de segunda-feira a sexta-feira, exceto recessos e feriados nacionais ou locais.

Constantemente novos títulos são adquiridos e tão logo catalogados ficam à disposição da comunidade acadêmica para consultas e empréstimos. No presente momento, foram adquiridos 216 títulos de livros, dentre estes, títulos na área de Desenvolvimento de Sistemas.

### 9.2 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O Campus Presidente Figueiredo possui um terreno de 239.807 m<sup>2</sup>, sendo 7.592,50 m<sup>2</sup> de área construída, distribuindo em:

- 
- 1) 11 salas de aula com ar condicionado, lousa branca, 40 carteiras, uma mesa e uma cadeira
  - 2) 1 biblioteca
  - 3) 2 salas de professores, na qual é composto de 1 sala de estudo e outra intitulada de produção acadêmica
  - 4) 1 sala de vídeo
  - 5) 3 laboratórios de informática, cada um equipado com 18 computadores com acesso à internet, ar condicionado, lousa branca e 40 cadeiras
  - 6) 1 laboratório multidisciplinar
  - 7) 1 laboratório de recursos pesqueiro
  - 8) 1 laboratório de mecânica
  - 9) 1 laboratório de eletrotécnica
  - 10) 1 lanchonete
  - 11) 8 banheiros
  - 12) 1 sala de almoxarifado
  - 13) 1 sala de Tecnologia da Informação
  - 14) 1 sala do Departamento Administrativo
  - 15) 1 sala de assistência estudantil
  - 16) 1 sala de setor multiprofissional (nutrição e enfermagem)
  - 17) 1 sala de protocolo
  - 18) 1 sala de Controle Acadêmico
  - 19) 1 chefia do gabinete
  - 20) 1 sala do diretor geral
  - 21) 1 sala do chefe de departamento ensino, pesquisa e extensão e coordenador de recursos humano
  - 22) 1 sala de coordenação de pesquisa e extensão
  - 23) 1 sala de coordenadores dos cursos técnicos do campus (eletrotécnica, mecânica e administração) e coordenação de estágio profissional supervisionado.
  - 24) 1 auditório com capacidade para receber até 200 (duzentas) pessoas
  - 25) 1 copa

- 
- 26) 1 sala de coordenação pedagógica, coordenação do ensino médio e coordenação de cursos técnicos, técnico em assuntos educacionais e pedagogos.
  - 27) 1 sala do grêmio estudantil
  - 28) 1 sala do AITY - Incubadora
  - 29) 1 área de convivência
  - 30) 1 estacionamento
  - 31) 1 subestação

Além dessa estrutura física, o campus dispõe de acesso à internet por meio da tecnologia de fibra óptica, com velocidade de 40 megabytes, e equipamentos como Datashow, TVs, equipamento de som, quadros brancos, carteiras, cadeiras, ar condicionado, computadores, bancadas, mesas, armários, *rackers*, *nobreaks*, servidor, switch, além de contar com meios de transporte próprios, como ônibus e micro-ônibus para a realização de visitas técnicas.

Ressalta-se que o IFAM Campus Presidente Figueiredo está em projeto de expansão e está previsto para o ano de 2017 a entrega do Ginásio Poliesportiva com uma área 2.593,37m<sup>2</sup> construído. O ginásio possuirá uma capacidade de atendimento de 1.200 alunos em 3 turnos, e abrigará salas e laboratórios, como o laboratório de música e mecânica. Também está previsto para entrega, no ano de 2017, a piscina semiolímpica que conta com arquibancada e vestiários.

## 10 PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O campus Presidente Figueiredo conta servidores técnicos administrativos em educação e pessoal terceirizado que colaboram nas rotinas administrativas, bem como de serviços gerais. O campus também possui profissionais docentes com formação em áreas variadas que possibilitam a implementação do curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada.

### 10.1 CORPO TÉCNICO DE DOCENTES

O quadro 5 apresenta qual área docente o curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada necessita para seu funcionamento e quais servidores atuam no campus Presidente Figueiredo, bem como as respectivas formação e regime de trabalho desses servidores.

Quadro 5. Corpo Docente

Professor de	Nome do Servidor	Formação Acadêmica	Regime de Trabalho
Administração	Luciani Andrade de Andrade	Graduado em Administração. Especialista em Gestão Ambiental. Mestre em Ensino Técnico e Tecnológico.	D.E.
	Cláudio Fernandes Tino	Graduado em Administração. Especialista em Informática	D.E.
	Erika Santos Gomes	Especialista	D.E.
	Harlesson Galucio de Almeida	Mestre	D.E.
	Jailson Raimundo Negreiros Guimarães	Especialista	
Biologia	Fernando Pereira de Mendonça	Doutor	D.E.



	Luísa Brasil Viana Matta	Graduação em Ciências Biológicas. Mestre em Botânica	D.E.
Educação Física	Eder Márcio Araújo Sobrinho	Especialista	D.E.
Física	Alysson Brhian de Souza Muniz Silva	Licenciado em Física. Especialização em Metodologia em Ensino da Física	D.E.
	Clarice de Souza	Doutora	D.E.
Filosofia	Daniel Richardson de Carvalho Sena	Bacharel em Filosofia. Mestre.	D.E.
Geografia	Antônio Carlos Batista de Souza	Licenciado em Geografia. Mestre em Geografia.	D.E.
História	Leandro Barbosa de Freitas	Mestre	D.E.
	Paulo Marreiro dos Santos Júnior	Licenciado em História. Doutor em História.	D.E.
Informática	Sionise Rocha Gomes	Tecnóloga em Desenvolvimento de Softwares. Mestre em Informática.	D.E.
	Vitor Padilha Gonçalves	Graduado em Ciência da Computação. Mestre em Informática	D.E.
	Rubens Cesar de Souza Aguiar	Graduação em Sistema de Informação	D.E.
	Marcos Daniel Cano	Graduado em Sistema de Informação. Especialista em Administração de Banco de Dados. Mestrado em Ciência da Computação.	D.E.
Língua Estrangeira Moderna (Inglês)	Andrezza Barbosa Carvalho	Licenciada em Letras, com habilitação em Línguas Inglesas. Especialista.	D.E.

	João Jeisiano Salvador da Silva Fernandes	Especialista	D.E.
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	Terezinha De Jesus Vilas Boas Barbosa	Mestre em Ensino Técnico e Tecnológico.	40h
	Erismar Nunes de Oliveira	Licenciada em Letras, com habilitação em Língua Portuguesa. Especialista em Metodologia do Ensino Superior, Didática Supervisão e Gestão Ambiental.	D.E.
	Suelem Maquiné Rodrigues	Especialista	D.E.
Matemática	Wagner Raimundo Correa de Souza	Licenciado em Matemática.	D.E.
	Erivaldo Ribeiro Santana	Mestre	D.E.
Química	João Batista Félix de Souza	Licenciado em Química. Especialista.	D.E.
	Giese Silva de Figueiredo Costa	Licenciada em Química. Mestre em Química.	D.E.
Segurança do Trabalho	Nereida da Costa Nogueira	Bacharel em Engenharia Ambiental. Especialista em Segurança do Trabalho.	D.E.
Sociologia	Shayenne Braga do Nascimento	Bacharel em Sociologia.	D.E.

Além dos servidores apresentados no **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, o campus conta ainda com outros docentes de diferentes áreas, os mesmos apesar de não ministrarem disciplinas no curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada, poderão atuar em conjunto com os docentes do curso em projetos multidisciplinares, de pesquisa e/ou de extensão. O



Quadro 6 apresenta a relação desses docentes.

Quadro 6. Docentes de Outras Áreas do IFAM CPRF

<b>Professor de</b>	<b>Nome do Servidor</b>	<b>Formação Acadêmica</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
Desenho	Bruno Perdigão Pacheco	Bacharelado em Design com Habilitação em Projeto de Produto	
	Joyce Lara Araújo da Fonseca Garcez	Mestre	
Engenharia Elétrica	Celivan Ferreira Vieira	Bacharel em Engenharia Elétrica. Especialista em Eletrotécnica.	DE
	Eberte Francisco da Silva Cunha	Bacharel em Engenharia Elétrica. Especialista em Eletrotécnica.	
	José Geraldo de Pontes e Souza	Mestre	
Engenharia Mecânica	Aryton Pinheiro de Melo	Bacharel em Engenharia Mecânica.	
	Benjamim Batista de Oliveira Neto	Tecnólogo em Mecatrônica	
Infraestrutura Rural	Etelvino Rocha Araújo	Mestre	
Recursos Pesqueiros	Jackson Pantoja Lima	Graduado em Engenharia de Pesca. Doutor em Engenharia de Pesca.	DE
	Melissa Michelotti Veras	Bacharel em Zootecnia. Mestre em Sistemas Agroflorestais.	DE
	Rayza Lima Araújo	Graduada em Engenharia de Pesca. Mestre em Microbiologia.	DE
	Suelen Miranda dos Santos	Graduada em Engenharia de Pesca. Mestre em Ciências Biológicas.	DE

## 10.2 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

O Quadro 7 apresenta os cargos dos Técnicos Administrativos em Educação (TAES) do campus, bem como os respectivos servidores que atuam no cargo, sua formação pedagógica e regime de trabalho.

Quadro 7. Corpo Técnico Administrativo em Educação do IFAM CPRF

<b>Cargo/Função</b>	<b>Nome do Servidor</b>	<b>Formação Acadêmica</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
Administrador	Fabício Roncálio		40h
Analista de Tecnologia da Informação	Ricardo Barbalho da Silva		40h
Assistente de Aluno	Alessandra Alves de Carvalho dos Santos	Ciências Contábeis	40h
	Hudson Sousa Silva		40h
	Jadiele Barbosa Mendonça		40h
	Juliana Pinheiro da Silva	Licenciatura em História	40h
	Eleana Ferreira Sarmento		40h
Assistente em Administração	Antônio Carlos de Oliveira Loureiro de Souza	Licenciatura Plena em Matemática	40h
	Cliciane Lima Lopes		40h
	Eliane Gerôncio dos Santos		40h
	Eliude Menezes de Soutelo		40h
	Gilberto Everton Júnior		40h
	Jefferson Augusto Dutra de Freitas		40h
	Moisés de Lima Costa		40h
	Raimundo Nonato Lima da Costa		40h
	Rosilda Garcia Costa		40h
	Karine Nunes Lima	Técnico em Eletrônica. Bacharel em Direito.	40h
Auxiliar de Biblioteca	Carlos Darlon Guimarães Padro da Silva		40h

	José Luiz Oliveira Vitor		40h
Bibliotecária	Luciana Duarte Ferreira da Silva		40h
Contadora	Brenda Shaély Ferreira Gomes	Ciências Contábeis	40h
Enfermeiro	Francélio Vieira de Souza	Bacharel em Enfermagem	40h
Nutricionista	Joyce Mirella Araújo Rebouças		40h
Pedagogo (a)	Diego Coelho de Souza	Graduação em Pedagogia. Especialista em Educação do Campo.	40h
	Gisele Alves Feitosa dos Santos	Licenciatura Plena em Pedagogia. Especialista em Gestão Escolar	40h
Psicólogo	Peterson Medeiros Colares		40h
Serviço Social	Priscila Thayane de Carvalho Silva		40h
Técnico (a) em Assuntos Educacionais	Joelmir Martins da Rocha	Licenciado em Matemática	40h
	Larisse Livramento dos Santos	Licenciatura Plena em Letras	40h
Técnico em Contabilidade	Oldeney Maricaua Campos		40h
Técnica em Enfermagem	Marinete Sarmiento Cardoso		40h
Técnico em Eletrotécnica	Jefas Macêdo Rocha da Silva		40h
Técnico em Informática	Flávio Damião Medeiros Almeida	Técnico de nível médio em Informática ou Processamento de Dados.	40h
	Keembec Souza Relva Dias		40h
Técnico de Laboratório	Cícero Ramon Nascimento da Silva	Licenciado em Química	40h
Técnico em Mecânica	Leonidas Gama da Silva	Técnico em Mecânica	40h

Quadro 8. Corpo Técnico Docente e Administrativo e suas Respectivas Funções

<b>Nome</b>	<b>Função</b>
Diretor Geral do IFAM CPRF	Paulo Marreiro dos Santos Júnior
Coordenador do IFAM CPRF	Jackson Pantoja Lima
Coordenação de Avaliação e Controle Interno	Marcos Daniel Cano
Coordenação de Gestão da Tecnologia da Informação	Ricardo Barbalho da Silva
Coordenação de Gestão de Pessoas	Hudson Sousa Silva
Chefe do Departamento de Administração e Planejamento	Alessandra Alves de Carvalho dos Santos
Presidente da Comissão Permanente de Licitação	Karine Nunes Lima
Membro da Comissão Permanente de Licitação	Fabricio Roncalio
Coordenadora de Compras	Eliude Menezes Soutelo
Coordenador de Execução Orçamentária	Oldeney Maricaua Campos
Coordenadora de Manutenção e Patrimônio	Brenda Shaely Ferreira Goncalves
Coordenador de SCDP	Jefferson Augusto Dutra de Freitas
Coordenador de Transporte	Raimundo Nonato Lima da Costa
Assistente de Protocolo	Rosilda Garcia Costa
Gestora Administrativa de Contratos	Eliane Gerôncio dos Santos
Chefe do Departamento de Desenvolvimento Educacional	Fernando Pereira de Mendonça
Coordenadora de Assistência ao Educando	Joyce Mirella Araújo Rebouças
Coordenador de Controle Acadêmico	Antônio Carlos Oliveira Loureiro de Souza
Chefe de Educação a Distância	João Batista Felix de Sousa
Coordenador de Orientação Pedagógica	Joelmir Martins da Rocha
Coordenadora de Ensino Médio e Educação Básica	Terezinha de Jesus Reis Vilas Boas
Coordenador Geral de Cursos Técnicos	Vitor Padilha Gonçalves
Coordenadora do Curso Técnico em Administração	Erika Santos Gomes
Coordenadora do Curso Técnico em Eletrotécnica	Nereida da Costa Nogueira

Coordenador do Curso Técnico em Mecânica	Benjamim Batista de Oliveira Neto
Coordenador do Curso Técnico Recursos Pesqueiro	Jackson Pantoja Lima
Coordenadora Geral de Turnos	
Coordenador do Departamento de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação	Jackson Pantoja Lima
Coordenador de Extensão e Coordenador do Comitê de Pesquisa e Extensão	Etelvino Rocha Araújo
Coordenadora de Pesquisa e Inovação e Coordenadora do Comitê de Pesquisa e Extensão	Clarice de Souza
Coordenador do Centro de Idiomas	
Coordenador de Integração Empresa-Escola	João Batista Felix de Sousa
Coordenador do Núcleo de Atendimento as Pessoas com Necessidades Especiais	João Jeisiano Salvador da Silva Fernandes
Chefe de Gabinete da Diretoria Geral	Cliciane Lima Lopes
Ouvidoria	Alessandra Alves de Carvalho dos Santos
Chefe do Pronatec	Antônio Carlos Oliveira Loureiro de Souza
Chefe da Subcomissão Permanente de Pessoal Docente	Abraão de Souza Silva



## 11 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Conforme a Resolução Nº 6 de 20 de setembro de 2012, a certificação profissional abrange a avaliação do itinerário profissional e de vida do estudante, visando ao seu aproveitamento para prosseguimento de estudos ou a reconhecimento para fins de certificação para exercício profissional, de estudos não formais, e experiência no trabalho, bem como de orientação para continuidade de estudos, segundo itinerários formativos coerentes com os históricos profissionais dos cidadãos, para valorização da experiência extraescolar.

O discente receberá o diploma Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada pelo IFAM após a integralização de todos os componentes curriculares estabelecidos neste Projeto Pedagógico, integralização do Estágio Profissional Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso e a integralização das Atividades Complementares, nos termos do parágrafo único do artigo 7º do Decreto Nº 5154/2004: "para obtenção do Diploma de Técnico de Nível Médio, o aluno deverá concluir os seus estudos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio e do Ensino Médio".

A solicitação de emissão do diploma deverá ser protocolada no campus pelo discente e/ou responsável legal, e todas as normativas para emissão do diploma seguirão a organização didática do IFAM, e pela regulamentação própria a ser definida pela Pró-Reitoria de Ensino, apreciada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão e aprovada pelo Conselho Superior do IFAM.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, A. N. et al. Uma experiência de formação de multiplicadores para uso da plataforma *Khan Academy* e sua aplicação aliada ao ensino híbrido. In: MENDONÇA, A. P. (Org). *Ensino e aprendizagem com tecnologia: experiências práticas em sala de aula*. Curitiba: CRV, 2016. P. 85-108.

ANDRADE, Luciani A. *Pedagogia de Projetos na Formação Inicial de professores: possibilidades a partir da proposta Aprender Investigando*. Manaus, AM: 2016. Originalmente apresentada como dissertação de Mestrado, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, 2016.

AMAZONAS. *Secretaria de Estado de Planejamento, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação - SEPLAN - AM*. Disponível em: <<http://www.seplancti.am.gov.br>>. Acesso em março de 2017.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>.

BRASIL. *Parecer CNE/CEB nº 17/97*. Estabelece as diretrizes operacionais para a educação profissional em nível nacional. Brasília-DF, 1997.

BRASIL. *Resolução Nº 04/99*. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. CNE/CEB, 1999.

BRASIL. *Parecer CNE/CEB nº 16/1999*. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer de homologação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Parecer nº 11 de 09 de maio de 2013.

BRASIL. *Resolução CNE/CEB nº 01/2005*. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004.

BRASIL. *CNE/CEB nº 39/2004*. Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio. Brasília/DF: 2004

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. Brasília/DF: 2004.

BRASIL. *Resolução Nº 1*. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. CNE/CEB. Brasília-DF, 2005

BRASIL. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, dezembro de 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em dezembro de 2015.

BRASIL. *Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961*. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/leis/L4024.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/leis/L4024.htm)>. Acesso em 11 de março de 2017.

BRASIL. *Medida Provisória nº 746 de 22 de setembro de 2016*. Institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral, Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/Mpv/mpv746.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/Mpv/mpv746.htm)>. Acesso em 25 de janeiro de 2017.

BRASIL. *Lei nº 11.788/2008*. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2008.

BRASIL. *Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008*. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília/DF: 2008. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm)>. Acesso em dezembro de 2016.

BRASIL. *CNE/CEB nº 05/2011 de 4/5/2011*. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, 2011.

BRASIL. *Resolução CNE/CEB nº 2 de 01/2012*. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

BRASIL. *Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012*. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília-DF, 2012. Disponível em <<http://mobile.cnte.org.br:8080/legislacao-externo/rest/lei/51/pdf>>. Acesso em dezembro de 2016.

BRASIL. *CNE/CEB nº 02 de 30/01/2012*. Institui as Diretrizes e Bases Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília-DF, 2012.

BRASIL. *Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos*. MEC/SETEC/DPEPT. 3ª edição. Brasília-DF, 2014.

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

FAZENDA, Ivani. *Interdisciplinaridade: História, Teoria E Pesquisa*. 13. Ed. Campinas: Papirus, 1994.

GALIAZZI, Maria do Carmo. *Educar Pela Pesquisa: Ambiente de Formação de Professores de Ciências*. Ijuí: Unijuí, 2003.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. Estimativas de População para os Municípios e para as Unidades da Federação Brasileiro. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em dezembro de 2016.

INSTITUTO Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas; Conselho Superior. *Resolução N° 94 de 23 de dezembro de 2015*. Que altera o inteiro teor da Resolução n° 28-CONSUP/IFAM, de 22 de agosto de 2012, que trata do Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM. Disponível em <<http://www2.ifam.edu.br>>. Acesso em: dezembro de 2016.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS. Conselho Superior. *Resolução n° 17/2013*. CONSUP/IFAM, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Dados 2012*. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=130353>. Acessado em junho de 2015.

LIBÂNEO, José Carlos. *Organização e Gestão da Escola: teoria e prática*. 5° ed. Goiânia: MF livros, 2009.

PEREIRA, Júlio E. D. *As Licenciaturas e as Novas Políticas Educacionais para a Formação Docente*. Educação e Sociedade. Ano XX, N° 68, p. 109-125, 1999.

ROJO, Martín Rodrigues. *Hacia una didáctica crítica*. Madrid: La Muralla, 1997.

SEVERINO, Antônio Joaquim. *Ensinar e aprender com pesquisa no ensino médio*. São Paulo: Cortez, 2012.

THIESEN, Juarez da Silva. *A Interdisciplinaridade Como Um Movimento Articulador no Processo Ensino-Aprendizagem*. Revista Brasileira de Educação. v. 13 n. 39 set./dez. 2008.




---

## APÊNDICES

---

## APÊNDICE A - PROGRAMA DE DISCIPLINAS DO 1º ANO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS						 INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS
Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas					
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação			
Disciplina:	<b>Língua Portuguesa e Literatura Brasileira</b>					
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:	
1º	96h	24h	-	3	120h	
<b>EMENTA</b>						
Comunicação e seus elementos. Revisão gramatical. Morfologia: classes de palavras. Sintaxe. Literatura. Produção textual: técnicas da descrição denotativa e conotativa.						
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>						
Profissional com Licenciatura plena em Letras/ Português.						
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>						
Pode se integrar com todas as disciplinas: interpretação de textos.						
<b>PROGRAMA</b>						
<b>OBJETIVO GERAL:</b>						
Desenvolver competências e habilidades linguísticas e literárias que possibilitem o discente interagir com o cotidiano, ter acesso aos bens culturais e alcançar a participação plena no mundo letrado.						
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>						
A. Desenvolver a competência linguística e gramatical na compreensão, interpretação e produção de textos orais e escritos; B. Ler e interpretar textos, analisando seus aspectos textuais, linguísticos e extratextuais; C. Produzir textos narrativos e literários, levando em conta os gêneros textuais;						

- D. Apresentar oralmente temas diversos, observando à variação linguística adequada a situação;
- E. Aplicar a estrutura lógica do pensamento na criação de textos orais escritos, de acordo com a finalidade e contexto, com linguagem adequada à situação;
- F. Revisar os textos produzidos, usando adequadamente conhecimentos linguísticos estudados em aulas, tais como pontuação, concordância, coesão e coerências textuais;
- G. Analisar textos literários, considerando características próprias aos estilos de época estudados e seu contexto histórico;
- H. Confeccionar trabalhos escritos, seguindo normas de apresentação de trabalhos acadêmicos;
- I. Fazer análise comparativa de textos literários de diferentes estilos;
- J. Fazer análise comparativa de textos descritivos de diferentes gêneros;
- K. Compreender e discutir aspectos gramaticais, tais como reforma ortográfica de 2009, ortografia, acentuação gráfica, classe de palavras e sintaxe.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. **COMUNICAÇÃO E SEUS ELEMENTOS**
  - 1.1. Linguagem, Língua, Fala, Signo
  - 1.2. Funções da Linguagem e elementos da comunicação
2. **REVISÃO GRAMATICAL**
  - 2.1. Ortografia: Emprego de certas letras ou dígrafos: x ou ch; g ou j; s, c, ç, sc ou x; s ou z; e ou i; o ou u; acentuação Gráfica. Emprego do hífen e o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa.
  - 2.2. Pontuação;
3. **MORFOLOGIA: CLASSES DE PALAVRAS**
  - 3.1. Substantivo: classificação, formação, flexão de gênero, número e grau, plural com metáfora;
  - 3.2. Adjetivo: classificação, formação, locução adjetiva, flexão de gênero, número e grau;
  - 3.3. Artigo: classificação: definidos e indefinidos, emprego do artigo;
  - 3.4. Em numeral: classificação: em numerais cardinais e ordinais;
  - 3.5. Pronome: classificação: pronomes pessoais, possessivos, demonstrativos, indefinidos, relativos e interrogativos;
  - 3.6. Verbo: vozes verbais: passiva, analítica e sintética, reflexiva;
  - 3.7. Advérbio: classificação, locução adverbial e graus;
  - 3.8. Preposição: tipos de preposição: essenciais e acidentais;
  - 3.9. Conjunção: classificação: conjunções coordenativas e subordinativas;
  - 3.10. Interjeição: classificação.
4. **SINTAXE**
  - 4.1. Período Simples
  - 4.2. Termos essenciais da oração: sujeito e predicado
  - 4.3. Tipos de sujeito. Oração sem sujeito.
  - 4.4. Termos integrantes da oração: complemento nominal, complementos verbais (objeto direto e indireto) e agente da passiva.
  - 4.5. Termos acessórios da oração: adjunto adnominal, aposto, adjunto adverbial.
  - 4.6. Período composto por coordenação e subordinação.
5. **LITERATURA**

- 5.1. Noções Gerais
  - 5.1.1. Os gêneros literários: épico, lírico e dramático
  - 5.1.2. Estilos de época na literatura
- 5.2. Primeiras Manifestações literárias no Brasil
  - 5.2.1. A literatura dos viajantes
  - 5.2.2. A literatura dos jesuítas. José de Anchieta e Manuel da Nóbrega.
- 5.3. O Barroco no Brasil
  - 5.3.1. Características do estilo barroco.
  - 5.3.2. Bento Teixeira e a Prosopopeia
  - 5.3.3. Gregório de Matos. Divisão de sua obra sacra, lírica e satírica
- 5.4. O Arcadismo no Brasil
  - 5.4.1. Características do estilo arcádico.
  - 5.4.2. A poesia épica. Basílio da Gama e O Uruguai. Santa Rita Durão e o
  - 5.4.3. A Poesia lírica. Claudio Manuel da Costa Tomás Antônio Gonzaga. Alvarenga Peixoto.
- 5.5. O Romantismo no Brasil
  - 5.5.1. As três gerações poéticas.
  - 5.5.2. Características da poesia romântica.
  - 5.5.3. As gerações românticas.
  - 5.5.4. Gonçalves de Magalhães. Gonçalves Dias. Álvares de Azevedo. Sousândrade. Castro Alves.
  - 5.5.5. O Romance Urbano
  - 5.5.6. O Romance Indianista
  - 5.5.7. O Romance Regionalista
- 5.6. O Realismo/ Naturalismo no Brasil
  - 5.6.1. Principais obras de Machado de Assis
  - 5.6.2. Principais obras de Aluísio Azevedo
  - 5.6.3. Romance Impressionista
- 5.7. O Parnasianismo Brasileiro.
  - 5.7.1. Principais poetas parnasianos.
- 6. PRODUÇÃO TEXTUAL: TÉCNICAS DA DESCRIÇÃO DENOTATIVA E CONOTATIVA
  - 6.1. A descrição de pessoas ou a técnica do retrato.
  - 6.2. A descrição de objetos.
  - 6.3. A descrição de ambientes e paisagens.
  - 6.4. Semântica

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima gramática da língua portuguesa. 48. ed. Rev. - São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

NICOLA, José. Português: Ensino Médio. Volume 1. São Paulo: Scipione, 2005.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

OLIVEIRA, Clenir Bellezi de. Arte literária brasileira – São Paulo: Moderna, 2000.



GRANATIC, Técnicas Básicas de Redação. 4. ed. São Paulo: Scipione.2003.

ALMEIDA, Nílson Teixeira de. Gramática da Língua Portuguesa para concursos, vestibulares, ENEM, colégios técnicos e militares – 9. ed. Rev. E atual – São Paulo: Saraiva, 2009.

AZEREDO, José Carlos. Escrevendo pela nova ortografia: como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa . Instituto Antonio Houaiss. 2. ed. São Paulo: Publifolha, 2008.

BECHARA, Evanildo. Lições de português: pela análise sintática. 18. ed. Rev. E ampl., com exercícios resolvidos. Rio de Janeiro: Lucerna, 2006.

BOSSI, Alfredo,.História concisa da literatura brasileira- 44 ed. São Paulo: Cultrix, 2006

FARACO, Francisco e MOURA, Carlos Emílio. Literatura Brasileira. São Paulo: Ática, 2000

MOISÉS, Massoud. A literatura através de textos. 26. reimpr. da 1 ed. De 1971. São Paulo: Cultrix, 2007.

MARTINS, Dileta S.; ZILBERKNOP, Lubia S. Português instrumental. Porto Alegre: Sagra, 2001.

RODRIGUES, José Enos. Análise sintática: diferenças entre termos da oração. Manaus: Editora Mundo Novo, 2010.

ELABORADO POR:

Terezinha de Jesus

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Artes</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	32	8	-	1	40

### EMENTA

Importância da arte, análise e conceituação. Funções da Arte. História da música e da Arte. Teoria Musical. Estilos e gêneros musicais. História da música (idade moderna aos dias atuais). Folclore Nacional. Folclore Regional. Linguagem visual. Modalidades de execução musical. Formas musicais: vocal, instrumental e mista. História e cultura afro-brasileira e indígena, voltado aos povos amazônicos. Elementos básicos da composição teatral e da dança. Classificação de instrumentos musicais. Coro como instrumento de socialização. Música, teatro, literatura como Arte.

### PERFIL PROFISSIONAL

Profissional com Graduação em Artes ou Música.

### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

História, Língua Portuguesa, Biologia.

### PROGRAMA

#### OBJETIVO GERAL:

Compreender Arte como uma forma de conhecimento inserido em um contexto sócio-histórico e cultural e como meio de expressão, comunicação e interação humana voltada para a estética, destacando sua presença no cotidiano das pessoas, seus significados, linguagens e importância na humanização e civilização do ser humano.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- A. Interagir com materiais, instrumentos e procedimentos variados em Artes (artes visuais, dança, música, teatro), experimentando-os e conhecendo-os de modo a

- utilizá-los nos trabalhos pessoais;
- B. Expressar e saber comunicar-se em Artes, articulando a percepção, a imaginação e a reflexão por meio de modos particulares de realizar e de desfrutar de produções artísticas;
  - C. Buscar e saber organizar informações sobre as Artes em livros, realizando estudos comparativos da produção artística e das concepções estéticas presentes no contexto histórico-cultural europeu e brasileiro;
  - D. Conceituar e reconhecer as funções da Arte;
  - E. Identificar as características essenciais da arte pré-histórica até a Arte Contemporânea;
  - F. Representar plasticamente um período da história da arte;
  - G. Conhecer os elementos constitutivos da linguagem plástica/visual, utilizando-os na composição e registros de pensamentos e ideias sobre fatos cotidianos;
  - H. Identificar os elementos estruturais da composição plástica: pontos; linhas formas; cores; massas; volumes; luz e textura;
  - I. Compor plasticamente explorando os diferentes tipos de formas;
  - J. Favorecer a criatividade, a experimentação e a exploração de materiais e técnicas;
  - K. Reconhecer texturas diferentes em materiais e objetos;
  - L. Compor plasticamente com texturas, com formas e cores diferentes;
  - M. Conhecer efeitos cromáticos;
  - N. Reconhecer a importância do folclore para a formação cultural da sociedade;
  - O. Buscar melhor qualidade cultural na vida dos grupos levando-os a tornarem-se mais sensíveis, estéticos, reflexivos, criativos e responsáveis, com ética e respeito pela diversidade;
  - P. Analisar historicamente as diferentes manifestações socioculturais do homem da pré-história, afrodescendente e do homem nativo no Brasil, em suas múltiplas funções e dimensões;
  - Q. Reconhecer as qualidades do som em objetos, ruídos, vozes e instrumentos musicais;
  - R. Analisar, histórica e textualmente, a origem da música popular brasileira a partir da contribuição do negro;
  - S. Identificar os tipos de instrumentos musicais;
  - T. Reconhecer figuras e notas musicais;
  - U. Representar cenicamente peças teatrais, poesias e textos próprios ou de outros autores;
  - V. Expressar-se corporalmente representando temas da natureza, podendo explorar onomatopeias;

- W. Utilizar recursos básicos de expressão do próprio corpo para aumentar sua comunicação;
- X. Narrar à história do teatro destacando sua origem e características no mundo, no Brasil;
- Y. Participar de atividades vivenciais envolvendo as linguagens corporal, visual, musical e dramática.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. UNIDADE I
  - 1.1. Importância da arte, análise e conceituação: Estética da Arte
  - 1.2. Funções da Arte: Individual, Social, Ambiental
  - 1.3. História da música e da Arte: Da origem até idade média
  - 1.4. Teoria Musical: Propriedades do som – Duração, Altura, Intensidade e Timbre
2. UNIDADE II
  - 2.1. Estilos e gêneros musicais: Erudito, Popular e Folclórico
  - 2.2. História da música (idade moderna aos dias atuais)
  - 2.3. Folclore Nacional
  - 2.4. Folclore Regional
3. UNIDADE III
  - 3.1. Linguagem visual: elementos visuais ou formais e artes cênicas como objeto de conhecimento
  - 3.2. História da Música e da Arte: Moderna e Contemporânea
  - 3.3. Modalidades de execução musical
  - 3.4. Formas musicais: vocal, instrumental e mista
4. UNIDADE IV
  - 4.1. História e cultura afro-brasileira e indígena, voltado aos povos amazônicos
  - 4.2. Elementos básicos da composição teatral e da dança
  - 4.3. Classificação de instrumentos musicais
  - 4.4. Coro como instrumento de socialização
5. UNIDADE V
  - 5.1 Música, teatro, literatura como Arte

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARAÚJO, Hilton Carlos de. Introdução à Interpretação Teatral – Rio de Janeiro: Agir 1986.

BOAL, Augusto. 200 exercícios para o ator e o não ator. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira – 1983.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COSTA, Cristina. Questões de arte: o belo, a percepção estética e o fazer artístico-2ª edição. São

Paulo. Moderna, 2004. GARCEZ, Lucilia; OLIVEIRA, Jo. Explicando a arte: uma iniciação para entender as artes visuais. São Paulo : Ediouro, 2001.

GUIMARÃES, Luciano. A cor como informação. Annablume, 2001.

LEITE, Luiza Barreto e outros. Teatro é Cultura – Rio de Janeiro: Brasília – 1976.

MIGNONE, Francisco – Música – MEC – FENAME – BLOCH – Volume 3 – 1980.

OSTROWER, Fayga. Universos da arte. Campus, 1983.

PENNA, Maura – Reavaliações e Buscas em Musicalização, São Paulo – Loyola – 1990.

PROENÇA, Graça – História da Arte. Editora Ática – 2001.

REVERBEL, Olga. Jogos Teatrais na escola. São Paulo: Scipione, 1989.

STRICKLAND, Carol. Arte comentada: da Pré-história ao Pós-moderno. Rio de Janeiro: Ediouro, 1999.

VANNUCCHI, Aldo. Cultura brasileira: o que é, como se faz. São Paulo: Loyola, 1999.

ELABORADO POR:

Abraão de Souza Silva

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Língua Estrangeira Moderna – Inglês</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	64	16	-	2	80
<b>EMENTA</b>					
<p>Funções sócio-comunicativas básicas. Vocabulário básico. Introdução à produção de sentido a partir de textos orais e escritos por meio de funções sociocomunicativas, estruturas básicas da língua-alvo e gêneros textuais de diversos domínios, considerando também as demandas da formação profissional; reflexão acerca da influência da língua-alvo na construção identitária do aluno e de sua comunidade.</p>					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
<p>Profissional com, no mínimo, licenciatura em Letras língua inglesa ou em Letras português/inglês.</p>					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
<p>A disciplina de inglês pode ser integrada com as disciplinas de português, biologia, matemática e música.</p>					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
<p>Conhecer a LI, utilizando-a como base para a reflexão sobre sua língua materna e os aspectos culturais que elas compreendem, contribuindo para o resgate de identidade do aluno. Definir a si mesmo na língua-alvo (ser capaz de cumprimentar o outro adequadamente na língua-alvo, oralmente e por escrito, dizer/perguntar nome, idade, estado civil, cidade natal e emprego; coisas ou pessoas que ama, gosta, não gosta e detesta; suas atividades do dia a dia, sua rotina) na modalidade escrita e/ou oral.</p> <p>Dar e seguir instruções;</p>					

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- A. Tornar-se consciente da importância do estudo de Inglês em suas futuras atividades profissionais; dando ênfase a oralidade
- B. Ler e interpretar textos literários e de caráter técnico e científico, bem como identificar a ideia central de um texto em inglês;
- C. Construir frases, parágrafos e textos, em inglês, utilizando as estruturas gramaticais adequadas e traduzir textos do inglês para o português.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. FUNÇÕES SÓCIO-COMUNICATIVAS BÁSICAS
2. VOCABULÁRIO BÁSICO
  - 2.1. Grammar topics: Verb to be
  - 2.2. Question whords
  - 2.3. Simple present, simple past
  - 2.4. Present and past progressive
  - 2.5. Future with WILL( SHALL) and GOING TO
  - 2.6. Perfect tenses ( present, past )
  - 2.7. Modal auxiliary verbs and related expressions CAN, MAY, COULD, MIGHT, WOULD. SHOULD, OUGHT TO and MUST
3. READING TECHNIQUES AND COMPREHENSION
4. GRAMMAR POINTS
5. IDIOMATIC EXPRESSIONS
6. QUANTIFIERS

### GÊNERO TEXTUAL

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TOUCHÉ, Antônio Carlos, ARMAGANIJAN, Maria Cristina. Match Point. São Paulo: Longman, 2003.

ANDRADE, Adriana C. de; CORDEIRO, Jackeline; SIMÕES, Myrta L. Exploring reading skills. João Pessoa: Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba, 2002.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GLENDINING, Eric. H. & MCEWAN, John. Basic English for Computing. Oxford, New York, 2003.

GUANDALINI, Eiter Otávio. Técnicas de Leitura em Inglês: English for specific purposes. São Paulo: Textonovo, 2005. 1v.

murphy, r. English Grammar in Use. Intermediate Students. CUP: NY: Oxford: New York., 2000.

oliveira r. et al. On the road to reading comprehension. João Pessoa: UFPB, 2000.

OLIVEIRA, Sara Rejane F. English strategies for computing. Brasília: UnB, 1999.

ELABORADO POR:

João Jeisiano Salvador da Silva Fernandes



Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Educação Física</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	32	8	-	1	40

#### EMENTA

Linguagens corporais. Linguagens corporais para saúde coletiva. Tipos de alimentos e sua relação com doenças da como: obesidade, hipertensão e diabetes. Socorros de urgências: massagem cardíaca; transporte de acidentados. Linguagens corporais na sociedade. Linguagens corporais e mídia.

#### PERFIL PROFISSIONAL

Licenciatura em Educação Física

#### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Linguagens e suas tecnologias e Ciências da Natureza e suas tecnologias.

#### PROGRAMA

##### OBJETIVO GERAL:

Compreender as diferentes manifestações da cultura corporal, reconhecendo, analisando e valorizando os aspectos sociais, éticos, afetivos, psicológicos e políticos que estão envolvidos na cultura do movimento, aprofundando os conhecimentos das diversas possibilidades de manter o corpo em movimento para obtenção e manutenção da saúde.

##### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- A. Estimular vivências e experiências do movimentar-se, desenvolvendo conhecimento e respeito ao seu próprio corpo e ao corpo do outro, percebendo que o nosso corpo é portador de linguagens utilizáveis nos processos de interação social.
- B. Possibilitar vivências e conhecimentos ligados às atividades físicas que permitam

a interação social da Educação Física com a sociedade (família, comunidade, bairro, etc.).

- C. Enfocar a diversidade cultural regional para a formação de identidades através da atividade física, considerando-se os aspectos de relação homem-natureza, percebendo como a Educação Física pode atuar para respeitar a diversidade cultural e manutenção e conservação do meio ambiente

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. LINGUAGENS CORPORAIS
  - 1.1. Lazer, recreação e esportes;
  - 1.2. Compreensão das diferenças de lazer, recreação e esportes;
  - 1.3. Lazer e interação Social;
  - 1.4. Recreação em espaços públicos;
  - 1.5. Esportes Coletivos e Individuais (Futsal, Voleibol, Handebol e Atletismo).
2. LINGUAGENS CORPORAIS PARA SAÚDE COLETIVA
  - 2.1. Anatomia funcional do sistema esquelético e muscular;
  - 2.2. Cinesiologia;
  - 2.3. Pirâmide da Atividade Física;
  - 2.4. Noções básicas sobre o metabolismo alimentar e sua relação com a prática de exercícios;
  - 2.5. Individualidade biológica;
  - 2.6. Distúrbios Dismórficos Corporais;
  - 2.7. Compreensão dos princípios da atividade física sistematizada;
  - 2.8. Sobrecarga;
  - 2.9. Continuidade e interação volume/intensidade;
  - 2.10. Noções preliminares de epidemiologia;
3. TIPOS DE ALIMENTOS E SUA RELAÇÃO COM DOENÇAS DA COMO: OBESIDADE, HIPERTENSÃO E DIABETES;
4. SOCORROS DE URGÊNCIAS: MASSAGEM CARDÍACA; TRANSPORTE DE ACIDENTADOS.
5. LINGUAGENS CORPORAIS NA SOCIEDADE
  - 5.1. Lazer como meio de comunicação e interação entre a escola, a família e a comunidade.
  - 5.2. Direitos do cidadão para obtenção de lazer, esportes e atividades físicas como política pública social;
  - 5.3. A urbanização e suas implicações para opções de lazer;
  - 5.4. Ampliação dos conhecimentos e vivência dos Esportes da Natureza (Caminhadas Ecológicas, Trilhas, Ciclismo, Canoagem e outros);
  - 5.5. Respeito às diversidades culturais;
  - 5.6. Danças, atividades de expressão corporal ou outras manifestações rítmicas;
6. LINGUAGENS CORPORAIS E MÍDIA
  - 6.1. Esportes e Mídia
  - 6.2. A evolução esportiva atrelada a veiculação para grande massa;

- 6.3. Influência da mídia nos maiores eventos esportivos e culturais;
- 6.4. Relação entre mídia e consumo.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Fundamental. Brasília Ministério da Educação, 1999.

Coletivo de Autores. Metodologia do Ensino da Educação Física. São Paulo, Cortez, 1992.

NAHAS, Markus Vinicius. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 4. ed. Londrina: Midiograf, 2006.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da educação física. São Paulo: Cortez, 1992.

KATCH, Frank I. e McARDLE, William D. Nutrição, Controle de Peso e Exercício. Medsi, Rio de Janeiro, 1983.

McARDLE, William D., KATCH, Frank I. e KATCH, Victor L. Fisiologia do Exercício. Interamericana. Rio de Janeiro, 1985.

QUEIROGA, Marcos. Testes e Medidas para Avaliação da Aptidão Física. Ed. Guanabara, RJ, 2005.

CAVIGLIOLI, B. Eporte e adolescentes. Paris, Librairie Philosophique J. Vrin, 1976.

DAÓLIO, J. Da cultura do corpo. Campinas: Papyrus, 1995.

DARIDO, S.C. Educação Física na escola: questões e reflexões. Araras - SP: Topázio, 1999.

RESENDE, H.G. Subsídios para uma pedagogia da Educação Física escolar numa perspectiva da cultura corporal. In: Votre, S.J. & Costa, V.L. (orgs). Cultura, Atividade Corporal & Esportes. Rio de Janeiro: Gama Filho, 1995.

NAHAS, M.V. e Corbin, C.B. (1992). Educação para aptidão física e a saúde: justificativa e sugestões para implementação nos programas de Educação Física. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, 6(3), 14-24.

#### ELABORADO POR:

Eder Marcio Araujo Sobrinho

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Matemática</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	96	24	-	3	120
<b>EMENTA</b>					
Teoria dos Conjuntos; Conjuntos Numéricos; Funções; Função de afim; Função Quadrática; Função Modular; Função Exponencial; Função Logarítmica; Sequências Numéricas Progressões Aritméticas; Progressões Geométricas; Semelhança de Triângulos; Trigonometria no Triângulo Retângulo.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Licenciado ou Bacharel em Matemática, com Mestrado em Matemática Aplicada.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Correlacionar o estudo das funções matemáticas com outras áreas de ensino: Física, Química, Biologia; Usar a Informática como instrumento para uma melhoria da qualidade do ensino; Identificar e aplicar novas tecnologias de ensino e pesquisa em Matemática; Estimular, através da leitura e interpretação de textos, o raciocínio matemático, pela habilidade de resolver problemas contextualizados.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Observar sistematicamente a presença da Matemática no dia a dia (quantidades, números, figuras geométricas, simetrias, grandezas e medidas, tabelas e gráficos, etc.), com intuito de perceber de forma lógica e relacionar ideias, para descobrir regularidades e padrões, além de perceber conceitos e procedimentos matemáticos que são úteis para compreender o mundo e necessários para desenvolver atividades técnicas profissionais.					

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- A. Abordar os conceitos e a linguagem dos conjuntos e as relações de pertinência e inclusão;
- B. Identificar e compreender os diferentes tipos de conjuntos matemáticos;
- C. Identificar e resolver problemas aritméticos e algébricos;
- D. Perceber o que é uma sequência numérica, identificar regularidade em sequência; Expressar e calcular o termo geral de uma PA ou PG, além da soma de seus termos;
- E. Conhecer e reconhecer as relações trigonométricas no triângulo retângulo;
- F. Transformar graus em radianos;
- G. Saber utilizar as conversões de unidades na circunferência trigonométrica;
- H. Conhecer as relações fundamentais da trigonometria e identidades trigonométricas;
- I. Fazer um estudo das funções: afim e quadrática, bem como suas definições, características e propriedades;
- J. Interpretar e construir gráficos;
- K. Verificar o comportamento de gráficos e funções dependendo da variação de seus parâmetros.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. CONHECIMENTOS BÁSICOS DE ARITMÉTICA E ÁLGEBRA
  - 1.1. Razão e Proporção
  - 1.2. Regra de três simples e Composta ou Inversa
  - 1.3. Potências
  - 1.4. Radicais
  - 1.5. Produtos notáveis
  - 1.6. Fatoração
  - 1.7. Operações com frações algébricas
  - 1.8. Porcentagem
  - 1.9. Regra de três: Simples e Composta
- 2. CONJUNTOS
  - 2.1. Noções e representações de conjuntos
  - 2.2. Operações com conjuntos
  - 2.3. Conjuntos Numéricos
  - 2.4. Intervalos reais
- 3. FUNÇÃO
  - 3.1. Conceito de função:
    - 3.1.1. Domínio e imagem de uma função
    - 3.1.2. Coordenadas Cartesianas
    - 3.1.3. Gráfico de uma função
  - 3.2. Função de 1º grau
    - 3.2.1. Problemas de 1º grau
    - 3.2.2. Gráfico de uma função do 1º grau
    - 3.2.3. Estudo do sinal de uma função do 1º grau
    - 3.2.4. Inequação produto e inequação quociente
  - 3.3. Funções quadráticas
    - 3.3.1. Gráfico de uma função quadrática
    - 3.3.2. Gráfico de uma função do 2º grau
    - 3.3.3. Inequação do 2º grau
  - 3.4. Função modular

- 3.4.1. Equações e inequações modulares
- 3.5. Função exponencial
  - 3.5.1. Equações e inequações exponenciais
- 3.6. Função logarítmica
  - 3.6.1. Logaritmos
  - 3.6.2. Propriedades operatórias
  - 3.6.3. Mudança de base
  - 3.6.4. Equações e inequações logarítmicas
- 4. SEQUÊNCIAS NUMÉRICAS
  - 4.1. Sequências ou sucessão
  - 4.2. Progressão aritmética
  - 4.3. Progressão geométrica
- 5. TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO RETÂNGULO
  - 5.1. Razões trigonométricas em um triângulo retângulo
  - 5.2. Relações entre o seno, o cosseno e a tangente dos ângulos agudos de um triângulo retângulo
  - 5.3. Cálculo das razões trigonométricas

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto & Aplicações. Volume 1, 2ª ed. - São Paulo: editora Ática, 2013.

IEZZI, Gelson; Dolce, Osvaldo; *et. al.* Matemática: Ciências e Aplicações. Volume 1, 6ª ed. - São Paulo: editora Saraiva, 2010.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; Diniz, Maria Ignez de Souza Vieira. Matemática: Ensino Médio. Volume 1, 5ª ed. - São Paulo: editora Saraiva, 2005.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IEZZI, Gelson; Dolce, Osvaldo; *et. al.* Matemática: Ciências e Aplicações. Volume 1, 6ª ed. - São Paulo: editora Saraiva, 2010.

Fundamentos de Matemática Elementar – Coleção Gelson Iezzi, Volumes 1, 2, 3 e 4.

VASCONCELLOS, Maria J. Couto de, *et al.* Matemática. 1ª, 2ª e 3ª séries. Ensino Médio. São Paulo: editora do Brasil, 2004.

GIOVANNI, José Ruy; Bonjorno, José Roberto. Matemática: uma nova abordagem. Volumes 1, 2 e 3: versão progressões. São Paulo: editora FTD, 2000.

PAIVA, Manoel. Matemática. Volumes. 1, 2 e 3. São Paulo: editora Moderna, 1995.

BIANCHINI, Edwaldo; Pacolla, Everal. Matemática. 1ª ed., São Paulo: editora Moderna, 2004.

#### ELABORADO POR:

Erivaldo Ribeiro Santana / Jeanne Moreira de Sousa



Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Biologia</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	64	16	-	2	80
<b>EMENTA</b>					
Introdução à biologia. Investigação científica. Biologia molecular da célula. Biotecnologia. Citologia. Histologia.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Profissional com Licenciatura Plena em Biologia.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
<p>Química: Biologia molecular da célula: composição química das células.</p> <p>Física: Metabolismo energético da célula: Fotossíntese.</p> <p>Língua Portuguesa: Interpretação de textos relacionados às ciências biológicas.</p> <p>Artes: Criação de modelos de estruturas biológicas - moléculas, organelas, células e tecidos.</p> <p>Filosofia: história da ciência: Mitologia e os primeiros filósofos cientistas.</p> <p>Educação física: Metabolismo energético da célula: respiração celular e fermentação láctica.</p> <p>Histologia: tecidos muscular e nervoso.</p>					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Propiciar ao aluno as bases para compreender as principais características dos seres vivos, além de demonstrar como a ciência tem trabalhado para compreender os fenômenos naturais e biológicos que interagem e compõem esses organismos.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					



- A. Identificar a relação entre conhecimento científico e produção de tecnologia;
- B. Compreender que a ciência está em permanente construção e que as afirmações científicas são provisórias.
- C. Entender a célula como a unidade fundamental da vida, compreendendo sua estrutura e funcionamento.
- D. Identificar os tipos de tecido e compreender sua organização.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. INTRODUÇÃO À BIOLOGIA
  - 1.1. O que é Biologia?
  - 1.2. Características dos seres vivos
  - 1.3. Divisões da Biologia
2. INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA
  - 2.1. História da ciência
  - 2.2. Importância da ciência
  - 2.3. Etapas do método científico
3. BIOLOGIA MOLECULAR DA CÉLULA
  - 3.1. Água e sais minerais
  - 3.2. Carboidratos
  - 3.3. Lipídios
  - 3.4. Proteínas
  - 3.5. Vitaminas
  - 3.6. Ácidos nucleicos
4. BIOTECNOLOGIA
  - 4.1. Importância da Biotecnologia
  - 4.2. Técnicas utilizadas na Engenharia molecular
  - 4.3. Transgênicos
  - 4.4. Clonagem
  - 4.5. Projeto Genoma Humano
5. CITOLOGIA
  - 5.1. Introdução à citologia
  - 5.2. Membrana plasmática
  - 5.3. Organelas citoplasmáticas
  - 5.4. Metabolismo energético da célula
  - 5.5. Núcleo celular
  - 5.6. Divisão celular: mitose e meiose
6. HISTOLOGIA
  - 6.1. Tecido Epitelial
  - 6.2. Tecido Conjuntivo
  - 6.3. Tecido Muscular
  - 6.4. Tecido Nervoso

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

AMABIS, José Mariano; Martho, Gilberto Rodrigues. *Biologia em contexto: Do universo às células*. Vol. 1. 1ª edição. Editora Moderna. São Paulo: 2013.

AMABIS, José Mariano; Martho, Gilberto Rodrigues. *Biologia em contexto: A diversidade dos seres vivos*. Vol. 3. 1ª edição. Editora Moderna. São Paulo: 2013.

SOARES, José Luís. *Biologia: volume único*. Editora Scipione. São Paulo: 1999.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FONSECA, Luiz Almir Menezes. *Metodologia científica ao alcance de todos*. Editora Valer. Manaus: 2010.

NOGUEIRA, Marinez Gil. *Biotecnologia, conhecimentos tradicionais e sustentabilidade: as perspectivas da inovação no Amazonas*. Editora EDUA. Manaus: 2007.

OLIVEIRA, Fátima. *Engenharia genética*. Editora Moderna. São Paulo: 1995.

PAULINO, Wilson Roberto. *Biologia Atual: citologia histologia*. Vol.1. Editora Ática. São Paulo: 1989.

ROCHA, Ruth. *Pesquisar e aprender*. Editora Scipione. São Paulo: 1996.

#### ELABORADO POR:

Luísa Brasil Viana Matta

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Física</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	64	16	-	2	80
<b>EMENTA</b>					
Cinemática. Dinâmica. Hidrostática.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Profissional com licenciatura Plena em Física.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
<p>Matemática: Funções e gráficos;</p> <p>Educação Física: Lançamentos, natação;</p> <p>Língua Portuguesa: Interpretação de texto;</p> <p>Geografia: Cartografia.</p>					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Ser capaz de emitir juízos de valor em relação a situações sociais que envolvam aspectos físicos e/ou tecnológicos relevantes relacionados com a Mecânica.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<p>A. Mostrar através de exemplos e/ou aplicações a importância do conhecimento geral para o exercício da cidadania para que o educando possa se posicionar perante questões polêmicas, éticas e profissionais que exijam conhecimentos de mecânica;</p> <p>B. Interligar as várias áreas de conhecimento que façam uso da mecânica;</p> <p>C. Estimular o debate e a reflexão sobre fenômenos naturais cotidianos e industriais;</p> <p>D. Possibilitar ao aluno perceber como as ideias são produzidas e como a ciência</p>					

evolui;

- E. Sintetizar os conceitos fundamentais da dinâmica;
- F. Instigar o aluno para ler temas históricos ou sobre aplicações práticas da física evidenciando a interdisciplinaridade;
- G. Conhecer e utilizar os sistemas de unidades mks;
- H. Reconhecer as diversas forças atuantes em corpo e seus efeitos, em situações estáticas e dinâmicas, utilizar a simbologia gráfica para interpretar e solucionar problemas de movimento;
- I. Organizar os dados frente a uma situação-problema;
- J. Construir e testar hipóteses científicas acerca dos fenômenos físicos relativos ao movimento;
- K. Aplicar a Teoria em situações práticas.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. INTRODUÇÃO À FÍSICA
2. CINEMÁTICA ESCALAR I
  - 2.1. Conceitos iniciais
  - 2.2. Velocidade escalar média
  - 2.3. Movimento Uniforme
  - 2.4. Movimento Uniformemente Variado.
3. CINEMÁTICA ESCALAR II
  - 3.1. Queda livre
  - 3.2. Gráficos do M.U.
  - 3.3. Gráficos do M.U.V.
4. CINEMÁTICA VETORIAL
  - 4.1. Vetores
  - 4.2. Lançamento horizontal
  - 4.3. Lançamento oblíquo
  - 4.4. Movimento circular
5. DINÂMICA I
  - 5.1. Leis de Newton
  - 5.2. Força de atrito
  - 5.3. Trabalho de uma força
  - 5.4. Potência média e instantânea
  - 5.5. Rendimento

- 5.6. Energia (formas)
- 5.7. Conservação da energia mecânica
- 6. DINÂMICA II
  - 6.1. Impulso
  - 6.2. Quantidade de movimento
  - 6.3. Teorema do impulso
  - 6.4. Princípio da conservação da quantidade de movimento
- 7. HIDROSTÁTICA
  - 7.1. Pressão de uma força
  - 7.2. Densidade
  - 7.3. Massa específica
  - 7.4. Teorema de Stevin
  - 7.5. Teorema de Pascal
  - 7.6. Teorema de Arquimedes

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERRARO, Nicolau Gilberto. Física Básica: Volume Único, 3a ed. São Paulo. Atual, 2009.  
BONJORNO, Regina Azenha. Física Fundamental- Novo: volume único, 2º grau. São Paulo: FTD, 1999.  
SAMPAIO, José Luiz & Calçada, Caio Sérgio. Universo da Física 1: Mecânica, Física Moderna. 2a ed. São Paulo. Atual, 2005.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MENEZES, L. et al. Quanta física. v1. 2ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013;  
RAMALHO Jr, Francisco. - *Os Fundamentos Da Física. Vol. 1*, São Paulo: Moderna, 2001.  
MÁXIMO, Antônio e Alvarenga, Beatriz. Física (Ensino Médio), Vol.02, 1ª Ed. Editora Scipione.  
HELOU, Gualter e Newton. Tópicos de Física, Vol. 02, 16ª Ed. Editora Saraiva.

#### ELABORADO POR:

Clarice de Souza/ Alysson Brhian de Souza Muniz Silva

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Química</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	64	16	-	2	80
<b>EMENTA</b>					
Estudo da matéria. Operações básicas e segurança no Laboratório. Estrutura atômica. Classificação periódica dos elementos. Ligações químicas. Funções químicas. Reações químicas. Grandezas Químicas e Cálculos Químicos.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Profissional com Licenciatura Plena em Química, com experiência em pesquisa.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Física, Matemática, Biologia, Língua Portuguesa, História, Informática, Geografia, Filosofia E Inglês.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Desenvolver no aluno a capacidade de compreender os fundamentos teóricos e metodológicos da Química Geral de forma abrangente e integrada, suas consequências políticas, sociais, econômicas e ambientais, possibilitando a construção de novos conhecimentos e a medição entre aprendizagem escolar e vivência do aluno no contexto.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<p>A. Compreender o mundo físico onde vivemos, observando a matéria em suas diferentes formas e as transformações que nela ocorrem;</p> <p>B. Apresentar a teoria atômica e do átomo como constituinte fundamental da matéria;</p> <p>C. Caracterizar as substâncias e sua classificação nas diferentes funções químicas;</p> <p>D. Conhecer as leis, teorias, postulados, etc. que regem e procuram explicar os sistemas</p>					

químicos;

E. Apresentar a classificação periódica dos elementos químicos e suas periodicidades;

F. Classificar as funções inorgânicas (ácidos, bases, sais e óxidos);

G. Definir as reações químicas dos compostos inorgânicos.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. ESTUDO DA MATÉRIA
  - 1.1. Estados físicos da matéria
  - 1.2. Propriedades da matéria
  - 1.3. Substâncias puras e misturas
  - 1.4. Classificação dos sistemas
  - 1.5. Obtendo substâncias pura a partir de mistura
2. OPERAÇÕES BÁSICAS E SEGURANÇA NO LABORATÓRIO
  - 2.1. Noções de segurança no laboratório
  - 2.2. Vidrarias e seu emprego
  - 2.3. Técnicas básicas de separação de substâncias
3. ESTRUTURA ATÔMICA
  - 3.1. Modelo atômico de Rubtherford, Bohr, Dalton
  - 3.2. Conceitos fundamentais: Número Atômico e Número de Massa
  - 3.3. Isótopos, isóbaros e isótonos
  - 3.4. Diagrama de Linus Pauling
  - 3.5. Distribuição eletrônica
  - 3.6. Número quântico: n° quântico principal; n° secundário; n° quântico magnético e n° quântico spin
4. CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS
  - 4.1. Histórico
  - 4.2. Classificação periódica moderna
  - 4.3. Famílias e períodos
  - 4.4. Configurações eletrônicas dos elementos ao longo da classificação periódica moderna
  - 4.5. Propriedades periódicas e aperiódicas
5. LIGAÇÕES QUÍMICAS
  - 5.1. Por que os átomos se ligam?
  - 5.2. Regras de octeto
  - 5.3. Ligações iônicas
  - 5.4. Ligações covalentes
  - 5.5. Ligação metálica
  - 5.6. Fórmula eletrônica, estrutural plana e molecular
  - 5.7. Geometria molecular
  - 5.8. Forças intermoleculares
6. FUNÇÕES QUÍMICAS
  - 6.1. Funções inorgânicas
  - 6.2. Definição de ácidos e bases segundo: Arrhenius, Bronsted – Lowry e Lewis
  - 6.3. Estudo dos sais e óxidos.
7. REAÇÕES QUÍMICAS

- 7.1. Conceitos fundamentais: Oxi – redução (nox)
- 7.2. Classificação das reações químicas
- 7.3. Balanceamento de equações químicas: método direto e oxi – redução
- 8. **GRANDEZAS QUÍMICAS E CÁLCULOS QUÍMICOS**
  - 8.1. Unidade de massa atômica (U.M.A)
  - 8.2. Massa Molecular
  - 8.3. Mol e Constante de Avogadro
  - 8.4. Massa Molar
  - 8.5. Fórmulas Mínimas, empírica, molecular e percentual

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SANTOS, Wildson e MOL, Gerson. Química Cidadã, vol.1. Editora FTD: São Paulo, 2013.

REIS, Marta. Química. Vol.1: química geral. 13ª ed. São Paulo: FTD, 2007.

TITO e CANTO. Química. Vol. 1: química geral. 10ª ed. São Paulo: Moderna, 2007.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

USBERCO, João. Química. Vol. 1: química geral. 14ª ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

FELTRE, Ricardo. Química. Vol.1 química geral. 6ª ed. São Paulo: Moderna, 2008.

#### ELABORADO POR:

João Batista Félix de Souza / Max Adilson Lima da Costa



Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>História</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	64	16	-	2	80
<b>EMENTA</b>					
Introdução ao estudo da História. Origens da humanidade e desenvolvimento das civilizações antigas. Mundo medieval. Reinos Africanos e Mundo Árabe-Muçulmano. Transformações da modernidade. América no contexto da modernidade.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Profissional com Licenciatura plena em História.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
História da Filosofia. História da Literatura. História da Arte. Teorias da sociologia. Produção do espaço geográfico.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Trabalhar na busca do entendimento dos processos históricos a partir da compreensão das diversas experiências humanas ao longo do tempo, realizando reflexões sobre a importância do patrimônio cultural da humanidade para o desenvolvimento das individualidades do educando para contribuir para a formação de indivíduos cidadãos e críticos de sua própria realidade social.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<p>A. Compreender a importância do conhecimento histórico para estudo do desenvolvimento humano ao longo do tempo;</p> <p>B. Discutir a origem humana e a ocupação do planeta ao longo da chamada “Pré-História” e do Mundo Antigo;</p>					

C. Analisar as formações e desenvolvimentos históricos do ocidente, do mundo clássico ao mundo moderno.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. UNIDADE I
  - 1.1. Introdução ao estudo da História
  - 1.2. As Origens e o Desenvolvimento Inicial da Humanidade
  - 1.3. Revolução Agrícola
  - 1.4. Egito Antigo
  - 1.5. Sociedades da Mesopotâmia
  - 1.6. Hebreus, Fenícios e Persas
2. UNIDADE II
  - 2.1. Antiguidade Clássica: Grécia e Roma
  - 2.2. Formação da Europa Ocidental no Medievo
  - 2.3. Mundo Árabe-Muçulmano
  - 2.4. Civilização Bizantina
  - 2.5. Reinos Africanos
  - 2.6. Cristandade Ocidental: Alta e Baixa Idade Média
3. UNIDADE III
  - 3.1. A Aurora do Mundo Moderno
  - 3.2. Renascimento Comercial, Urbano e Cultural
  - 3.3. Formação das Monarquias Nacionais
  - 3.4. Reformas Religiosas
  - 3.5. Expansão Marítima e Comercial Europeia
4. UNIDADE IV
  - 4.1. América no Contexto da Modernidade
  - 4.2. Sociedades Indígenas Pré-colombianas
  - 4.3. Montagem da Colonização Portuguesa

História da Amazônia: conquista e colonização

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SANTOS, Francisco Jorge dos. *História do Amazonas*. Rio de Janeiro: Menvavmen, 2010.

VAZ, Valéria (org.). *Ser Protagonista*. Vol. 1. São Paulo: Edições SM, 2013.


VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. *História geral e do Brasil*. vol. 1. São Paulo: SCIPIONE, 2010.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FIGUEIREDO, Agnaldo Nascimento. *História do Amazonas*. Manaus: Valer, 2011.

KOSHIBA, Luís. *História: origens, estruturas e processos: ensino médio*. São Paulo: atual, 2000.

PEDRO, Antônio. *História da Civilização Ocidental: Geral e do Brasil, integrada*. São Paulo:FTD, 1997.



PRIORE, Mary Del. *História da gente brasileira V. 1: Colônia*. São Paulo: LEYA, 2016.

REZENDE, Antonio Paulo. *Rumos da História: história geral e do Brasil*. volume único. São Paulo, Atual, 2005.

ELABORADO POR:

Leandro Barbosa de Freitas

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Geografia</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	64	16	-	2	80

### EMENTA

Evolução da Geografia. Paisagem Natural e humanizada. Categorias Geográficas. Coordenadas Geográficas. Projeções Cartográficas. Fuso Horário. Escala. O tempo da natureza e as marcas nas paisagens. Agentes externos e internos da formação das paisagens. Deriva continental. Tectônica de Placas. Estrutura geológica. Tipos de relevo. Minerais e rochas. Elementos do clima. Os conjuntos climáticos da Terra. Formações vegetais do mundo. A dinâmica hidrológica e as águas continentais. A natureza, o trabalho e o espaço geográfico. A produção do espaço geográfico capitalista. Primeira, Segunda e Terceira Revolução Industrial. As fontes de energia e sua importância no mundo atual. Globalização. Indústria e a transformação do espaço geográfico. As cidades e as indústrias no mundo. Evolução e classificação das indústrias. Fatores de localização industrial. As cidades e o fenômeno da urbanização.

### PERFIL PROFISSIONAL

Profissional com Licenciatura Plena em Geografia.

### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Filosofia, Sociologia e História.

### PROGRAMA

#### OBJETIVO GERAL:

Comparar, explicar, compreender e espacializar as múltiplas relações que diferentes sociedades em épocas variadas estabeleceram e estabelecem com a natureza na construção do espaço geográfico.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- A. Trabalhar conceitos e categorias da ciência geográfica que possibilitem ao aluno compreender o espaço geográfico, assim como as relações entre a sociedade e a natureza que o caracterizam;
- B. Contribuir para o desenvolvimento de habilidades e atitudes como: observação, descrição, comparação, registro e documentação. Leitura de texto e imagens, representação, análise, síntese, reflexão etc;
- C. Interagir com todas as áreas (Temas Transversais/PCN), a fim de relacionar ao conteúdo temas como a ética, a pluralidade cultural, o meio ambiente, o trabalho e o consumo.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. UNIDADE I
  - 1.1. Evolução da Geografia;
  - 1.2. Paisagem Natural e humanizada;
  - 1.3. Categorias Geográficas;
  - 1.4. Coordenadas Geográficas;
  - 1.5. Projeções Cartográficas;
  - 1.6. Fuso Horário;
  - 1.7. Escala;
- 2. UNIDADE II
  - 2.1. O tempo da natureza e as marcas nas paisagens;
  - 2.2. Agentes externos e internos da formação das paisagens;
  - 2.3. Deriva continental;
  - 2.4. Tectônica de Placas;
  - 2.5. Estrutura geológica;
  - 2.6. Tipos de relevo;
  - 2.7. Minerais e rochas;
  - 2.8. Elementos do clima;
  - 2.9. Os conjuntos climáticos da Terra;
  - 2.10. Formações vegetais do mundo;
  - 2.11. A dinâmica hidrológica e as águas continentais;
- 3. UNIDADE III
  - 3.1. A natureza, o trabalho e o espaço geográfico;
  - 3.2. A produção do espaço geográfico capitalista;

<p>3.3. Primeira, Segunda e Terceira Revolução Industrial;</p> <p>3.4. As fontes de energia e sua importância no mundo atual;</p> <p>3.5. Globalização;</p> <p>4. UNIDADE IV</p> <p>4.1. Indústria e a transformação do espaço geográfico;</p> <p>4.2. As cidades e as indústrias no mundo;</p> <p>4.3. Evolução e classificação das indústrias;</p> <p>4.4. Fatores de localização industrial;</p> <p>4.5. As cidades e o fenômeno da urbanização.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
<p>BOLIGIAN, Levon; ALVES, Andressa. Geografia: espaço e vivência (Ensino Médio). São Paulo: Saraiva, 2013.</p> <p>COELHO, Marcos Amorim. Geografia Geral: O Espaço Natural e Socioeconômico. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>MAGNOLI, Demétrio. A nova Geografia; Estudos de Geografia do Brasil. São Paulo: Moderna, 2001.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
<p>MARTINELLI, Marcelo. Mapas da Geografia e Cartografia Temática. São Paulo: Contexto, 2003.</p> <p>VESENTINI, José William. Sociedade e Espaço: Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2009.</p> <p>MAGNOLI, Demétrio. Paisagem e Território: Geografia Geral e Brasil. São Paulo: Moderna, 2001.</p> <p>TEIXEIRA, Wilson et al. Decifrando a Terra. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.</p> <p>GUERRA, Antônio Teixeira; GUERRA, Antonio José Teixeira. Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015.</p>
ELABORADO POR:
<p>Antonio Carlos Batista de Souza</p>

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Filosofia</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	32	8	-	1	40
<b>EMENTA</b>					
A origem da Filosofia. A Filosofia no Período Clássico da Grécia antiga/O Helenismo. Filosofia Medieval e Moderna. Pensamento Contemporâneo.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Profissional com graduação em Filosofia.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Os conteúdos sobre a História da Filosofia poderão ser integrados com a disciplina História; Todos os conteúdos da disciplina poderão ser integrados com a disciplina Língua Portuguesa visando a interpretação textual					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Conhecer a História da Filosofia Ocidental (Antiguidade, Medievo, Modernidade e Contemporaneidade).					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Conhecer a natureza das investigações filosóficas;</li> <li>B. Compreender o processo de surgimento da Filosofia na Grécia Antiga;</li> <li>C. Conhecer as condições para surgimento da Filosofia na Grécia antiga;</li> <li>D. Conhecer as ideias dos principais filósofos do período cosmológico da Grécia Antiga;</li> <li>E. Estudar os fundamentos dos períodos Antropológico e Sistemático da Grécia Antiga;</li> <li>F. Conhecer o método socrático;</li> <li>G. Conhecer os fundamentos da Filosofia de Platão;</li> <li>H. Conhecer os fundamentos da Filosofia de Aristóteles;</li> </ul>					

- I. Estudar os fundamentos do período Helenístico da Filosofia Grega Antiga;
- J. Conhecer as Escolas Helenísticas: Ceticismo, Estoicismo, Epicurismo e Cinismo;
- K. *Conhecer os períodos da Filosofia Cristã: Patrística e Escolástica;*
- L. Compreender os pressupostos do Racionalismo e do Empirismo na Modernidade;
- M. Conhecer os fundamentos da Filosofia Iluminista.
- N. *Conhecer as características e os principais questionamentos da Filosofia Contemporânea;*
- O. *Conhecer os fundamentos do Existencialismo;*
- P. Refletir sobre a crítica nietzschiana ao pensamento ocidental.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. A ORIGEM DA FILOSOFIA
  - 1.1. A investigação filosófica;
  - 1.2. Do Mito ao Logos;
  - 1.3. Condições para surgimento da Filosofia na Grécia antiga;
  - 1.4. O pensamento Cosmológico da Filosofia grega.
2. A FILOSOFIA NO PERÍODO CLÁSSICO DA GRÉCIA ANTIGA/O HELENISMO
  - 2.1. Sócrates e os Sofistas;
  - 2.2. A Filosofia de Platão;
  - 2.3. A Filosofia de Aristóteles;
  - 2.4. O Helenismo
3. FILOSOFIA MEDIEVAL E MODERNA
  - 3.1. A Filosofia Cristã: Patrística e Escolástica;
  - 3.2. Racionalismo e Empirismo;
  - 3.3. Filosofia iluminista.
  - 3.4. Pensamento Contemporâneo
  - 3.5. Características da filosofia contemporânea;
  - 3.6. O existencialismo;
  - 3.7. Crítica Nietzschiana ao pensamento ocidental.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. 2ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda, MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: Introdução à Filosofia**. São Paulo, Moderna; 2003.
- ARISTÓTELES. **A Política**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012 (Saraiva de Bolso).
- ARISTÓTELES, **Ética Nicômaco**. São Paulo, Nova Cultural, 1993 (Os Pensadores).
- BACON, **Novum Organon**. Nova Cultural.
- BORNHEIM, G. **Os Filósofos Pré-socráticos**. Cultrix, 2000.
- CHAUÍ, Marilena, **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2000.
- CHAUÍ, Marilena, **O que é Ideologia?** São Paulo: Brasiliense, 1997.
- DESCARTES, **Discurso Sobre o Método**, Abril Cultural, 2000.
- DESCARTES, **Meditações**, Abril Cultural, 2000.
- KANT, **Crítica da Razão Pura**. Nova Cultural, 1993.



NIETZSCHE, F. **Gaia Ciência**. São Paulo, Martins Fontes, 2002.

NIETZSCHE, F. **Genealogia da Moral**. São Paulo, Martins Fontes, 2002.

PLATÃO. **A República**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012 (Saraiva de Bolso).

REALE, Giovanni, ANTISERI, Dario. **História da Filosofia Vol. I**. São Paulo: Paulus, 1990.

REALE, Giovanni, ANTISERI, Dario. **História da Filosofia Vol. II**. São Paulo: Paulus, 1990.

REALE, Giovanni, ANTISERI, Dario. **História da Filosofia Vol. III**. São Paulo: Paulus, 1990.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDERY, M. A. P. A., et al. **Para Compreender a Ciência: uma perspectiva histórica**. 4ª Edição, Rio de Janeiro: Garamond, 2014.

COTRIM, G. **Fundamentos da filosofia: História e grandes temas**. 16 Ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

DURRANT, Will. *História da Filosofia*. São Paulo, Abril Cultural, 2000.

MONDIN, B. **Curso de Filosofia**. Volume 1. 15ª Ed. São Paulo: Paulus, 2008.

MONDIN, B. **Curso de Filosofia**. Volume 2. 11ª Ed. São Paulo: Paulus, 2009.

#### ELABORADO POR:

Daniel Richardson de Carvalho Sena.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Sociologia</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	32	8	-	1	40
<b>EMENTA</b>					
Introdução à Sociologia. Cultura e identidade.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Profissional com graduação em Sociologia.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
História. Filosofia. Geografia. Língua Portuguesa					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm como produtos da ação humana; a si mesmo como agente social e os processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<p>A. Compreender os elementos econômicos, sociais e culturais que constituem a identidade própria e dos outros, enquanto sujeitos sociais que interagem no processo histórico a partir de seu gênero, raça e classe.</p> <p>B. Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas, e econômicas associando-se às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a conveniência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e a distribuição dos benefícios econômicos.</p>					
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>					
1. INTRODUÇÃO À SOCIOLOGIA					
1.1. Quais são as ciências sociais e como elas investigam o mundo social:					

<p>Antropologia, Sociologia, Economia e Ciência Política;</p> <p>1.2. O que é Sociologia? O que estuda? E qual sua importância?</p> <p>1.3. Olhar sociológico: como olhar para aquilo que somos, fazemos e sentimos de uma maneira diferente</p> <p>2. CULTURA E IDENTIDADE</p> <p>2.1. Cultura e identidade cultural</p> <p>2.2. Aspectos materiais e não-materiais da cultura</p> <p>2.3. Contracultura</p> <p>2.4. Indústria Cultural</p>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
<p>CHARON, Joel M. Sociologia. 5ª edição. Editora Saraiva, 2002.</p> <p>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Sociologia Geral. 7ª Edição. Editoras Atlas, 1999.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
<p>COSTA, Cristina. Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade. 2ª Edição. São Paulo: Moderna, 1997.</p> <p>LAKATOS, Eva Maria. Sociologia Geral. São Paulo: Atlas, 1990.</p>
<b>ELABORADO POR:</b>
<p>Shayenne Braga do Nascimento</p>

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Informática Básica</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	32	8	-	1	40
<b>EMENTA</b>					
Evolução dos Computadores. Noção de Números Binários. Componentes de Computador. Sistemas Operacionais. Windows. Internet. Editor de Texto. Editor de Planilha. Editor de Slides.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Bacharelado, Licenciado ou Tecnólogo em Ciência da Computação, Informática, Sistemas para Internet, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Desenvolvimento de Sistemas, Engenharia da Computação ou Engenharia de Software.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Todas as disciplinas: Nos assuntos de Internet, Editor de Texto e Editor de Slides é possível ensinar o uso dessas ferramentas utilizando como tema conteúdos de qualquer disciplina, em especial do Núcleo Básico.					
Física, Educação Física, Geografia: Editor de planilhas					
Matemática: Conversão de números, Editor de planilhas					
História: Evolução dos Computadores					
Redes de Computadores: Componentes de Computador, Sistemas Operacionais					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Desenvolver a capacidade de interação dos alunos ao universo computacional por meio da utilização de sistemas operacionais e softwares utilitários					

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- a) Capacitar o aluno com conhecimentos básicos de hardware e software
- b) Capacitar o aluno na conversão de números binários para decimal e vice e versa
- c) Capacitar o aluno na utilização e edição de documentos em um editor de texto, planilha e apresentação de slides.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. EVOLUÇÃO DOS COMPUTADORES
2. NOÇÃO DE NÚMEROS BINÁRIOS
3. TIPO DE COMPUTADORES
4. NOÇÃO DE COMPONENTES DE COMPUTADORES
5. SISTEMAS OPERACIONAIS E SEUS CONCEITOS BÁSICOS
  
6. SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS
  - 6.1. Área de trabalho
  - 6.2. Ícones
  - 6.3. Perfil do Usuário
  - 6.4. Windows Explorer
  - 6.5. Gerenciamento de Arquivos
  - 6.6. Bloco de Notas, Calculadora, Windows Média Player, WordPad e Paint
  - 6.7. Painel de controle
  
7. INTERNET
  - 7.1. História e conceito de Internet
  - 7.2. Navegadores
  - 7.3. E-mail
  - 7.4. Ferramentas de Busca
  - 7.5. Modos de Realização de Busca
  - 7.6. Computação em Nuvem
  - 7.7. Tendências Web
  
8. EDITOR DE TEXTO
  - 8.1. Visão geral de editores de texto
  - 8.2. Abas e/ou Menus
  - 8.3. Modos de Visualizações um Documento

- 8.4. Criar um Documento Novo
- 8.5. Salvar e Abrir um documento
- 8.6. Impressão
- 8.7. Modos de Seleção de Texto
- 8.8. Formatações de Fonte
- 8.9. Formatações de Parágrafo
- 8.10. Revisão da Ortografia e Gramática
- 8.11. Imagem
- 8.12. Tabelas
- 8.13. Formatações de Estilo
- 8.14. Quebras de Páginas e de Seção
- 8.15. Cabeçalho e/ou Rodapé
- 8.16. Número de Páginas
- 8.17. Sumário

## 9. EDITOR DE PLANILHA

- 9.1. Visão Geral dos programas de edição de planilha
- 9.2. Guias de planilha e seu Gerenciamento (Criar, Editar, Excluir e Mover)
- 9.3. Salvar e Abrir Documento
- 9.4. Inserção de linhas e colunas
- 9.5. Formatação de células: Fonte, Alinhamento e Números
- 9.6. Formatação condicional
- 9.7. Operadores e funções
- 9.8. Classificação de Dados
- 9.9. Filtro e Auto Filtro
- 9.10. Gráficos
- 9.11. Impressão, cabeçalho e rodapé

## 10. EDITOR DE APRESENTAÇÃO DE SLIDES

- 10.1. Visão geral do programa de edição de slides
- 10.2. Modos de Visualizações de um Slide
- 10.3. Salvar e Abrir Documento
- 10.4. Criar um Documento Novo (Slides)
- 10.5. Formatação de slide
- 10.6. Formatação de Design
- 10.7. Transições de slides

10.8.	Animações
10.9.	Configurações e Modos de Apresentação
10.10.	Slide Mestre
10.11.	Impressão
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>	
VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: Conceitos Básicos. 9º edição. São Paulo: Campus/Elsevier, 2014.	
MARÇULA, Macedo; BENINI FILHO, Pio Armando. Informática: conceitos e aplicações. São Paulo: Érica. 2010.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	
FRANCO, Jeferson, FRANCO, Ana. Como Elaborar Trabalhos Acadêmicos nos Padrões da ABNT Aplicando Recursos de Informática. 2ª Ed. Ciência Moderna, 2011	
CORNACHIONE J. Edgard Bruno. Informática Aplicada às áreas de Contabilidade, Desenvolvimento de Sistemas e Economia. São Paulo: Atlas, 2007.	
<b>ELABORADO POR:</b>	
Sionise Rocha Gomes, Vitor Padilha Gonçalves, Rubens Cesar de Souza Aguiar, Marcos Daniel Cano	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Tópicos Integradores I</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	32	8	-	1	40
<b>EMENTA</b>					
<p>Ementa de conteúdo aberto que permita a elaboração de projetos que envolvam a integração das disciplinas da área de ciências humanas do Núcleo Básico (História, Geografia, Filosofia e Sociologia) com as disciplinas de Lógica de Programação e Estrutura de Dados, Fundamentos de Desenvolvimento Web, Interação Homem Computador.</p>					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
<p>Bacharelado, Licenciado, Engenheiro ou Tecnólogo em: Ciência da Computação, Informática, Sistemas para Internet, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Desenvolvimento de Sistemas, Engenharia da Computação ou Engenharia de Software.</p> <p>Licenciado em Letras.</p> <p>Bacharelado ou Licenciado em Sociologia, Filosofia ou História.</p>					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
<p>Integrar as disciplinas da área de ciências humanas do Núcleo Básico (História, Geografia, Filosofia e Sociologia) com as disciplinas de Lógica de Programação e Estrutura de Dados, Fundamentos de Desenvolvimento Web, Interação Homem Computador.</p>					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Integrar a prática à realidade acadêmica do aluno no contexto de Ciências Humanas.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interagir a área técnica com a área de ciências humanas, praticando a</li> </ul>					



interdisciplinaridade;

- Divulgar trabalhos dos alunos online.
- Dar oportunidade dos alunos aprenderem conteúdos de ciências humanas através de pesquisas.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Técnicas de Entrevista
2. Trabalho em Grupo
3. Levantamento das Funcionalidades do Sistema
4. Construção de um site estático, com linguagem de marcação para web, utilizando dados coletados durante entrevista com professores do Núcleo Básico, da área de humanas
5. Utilização de Estilos para melhoria do visual do website construindo, aplicando os conceitos aprendidos em Interação Homem Máquina
6. Publicação e testes dos websites

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

Bibliografia variável, de acordo com o projeto desenvolvido.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Bibliografia variável, de acordo com o projeto desenvolvido.

### **ELABORADO POR:**

Sionise Rocha Gomes, Vitor Padilha Gonçalves, Rubens Cesar de Souza Aguiar, Marcos Daniel Cano

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Redes de Computadores</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	64	16	-	2	80

### EMENTA

Arquitetura do Computador. Sistemas Operacionais (instalação e configuração). Softwares (Instalação). Redes.

### PERFIL PROFISSIONAL

Bacharelado, Licenciado ou Tecnólogo em: Ciência da Computação, Informática, Sistemas para Internet, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Desenvolvimento de Sistemas ou Redes de Computadores.

### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Linguagem de Programação Web: Protocolos envolvidos em aplicações Web; Serviços para aplicações web; Instalação e configuração de servidores para aplicações web;

Permite integração com outro curso do Campus Presidente Figueiredo, o curso de eletrotécnica (modalidade integrada e/ou subsequente).

### PROGRAMA

#### OBJETIVO GERAL:

Permitir resolver problemas básicos de hardware, software e redes de computadores.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Capacitar o aluno para a compreensão do funcionamento, manuseio adequado, montagem e manutenção de microcomputadores
- Fornecer ao aluno de noções básicas sobre rede de computadores, montagem de cabos, instalação e configuração de uma rede local e seus protocolos

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Arquitetura do Computador
  - 1.1. Tipos de fontes
  - 1.2. Memória Ram
  - 1.3. HD
  - 1.4. Processadores
  - 1.5. Placa mãe
  - 1.6. Placas adicionais
2. Sistemas Operacionais (instalação e configuração)
3. Softwares (Instalação)
4. Ameaças e segurança
5. Redes
  - 5.1. Equipamentos
  - 5.2. Cabeamento
  - 5.3. Planejamento
  - 5.4. Instalação
  - 5.5. Protocolos
6. Conceitos de Servidores

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. Redes de Computadores - 5ª Edição.

TORRES, Gabriel. Hardware . 2013

VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: Conceitos Básicos. 9º edição. São Paulo: Campus/Elsevier, 2014.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-Down. 5ª Edição. Pearson, 2010.

### ELABORADO POR:

Vitor Padilha Gonçalves, Rubens Cesar de Souza Aguiar, Sionise Rocha Gomes e Marcos Daniel Cano

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Lógica de Programação e Estruturas de Dados</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	96	24	-	3	120
<b>EMENTA</b>					
<p>Algoritmos. Identificadores e tipos de dados. Operadores. Comandos de atribuição, entrada e saída. Estrutura sequencial, de seleção e repetição. Ponteiros de memória. Passagem de parâmetros e Funções. Manipulação de estruturas de dados homogêneas e heterogêneas. Sub-rotinas. Arquivos. Recursividade. Conceitos das Estruturas de Dados.</p>					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
<p>Bacharelado, Licenciado ou Tecnólogo em: Ciência da Computação, Informática, Sistemas para Internet, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Desenvolvimento de Sistemas, Engenharia Elétrica ou Engenharia da Computação.</p>					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
<p>Português: entender a importância da escrita de um algoritmo, através do uso da sintaxe e semântica da lógica de programação.</p> <p>Matemática e Física: vetor, matrizes, operadores relacionais e operadores aritméticos.</p>					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
<p>Capacitar e fundamentar os alunos para aprendizagem de linguagens de programação estruturadas.</p>					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<p>A. Desenvolver no aluno o raciocínio lógico</p>					

- B. Interpretar pseudocódigos, algoritmos e outras especificações para codificar programas
- C. Utilizar uma linguagem escrita para construir algoritmos seguindo os preceitos da programação estruturada
- D. Conhecer e empregar estruturas de dados na resolução de problemas computacionais

Desenvolver algoritmos através de divisão modular e refinamentos sucessivos

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução a algoritmos
2. Modelagem Estrutural
3. Identificadores e tipos de dados
4. Operadores e prioridades dos operadores
5. Comandos de atribuição, entrada e saída
6. Estrutura sequencial
7. Estruturas de desvio condicional (seleção)
8. Estruturas de repetição
9. Ponteiros de memória
10. Passagem de parâmetros e Funções
11. Manipulação de estruturas de dados homogêneas (vetor e matriz) e heterogêneas (registros) e utilização de sub-rotinas
12. Manipulação de Arquivos
13. Biblioteca de rotinas
14. Recursividade

Conceitos das Estruturas de Dados: Filas, Pilhas, Listas Simples, Listas Ligadas, Algoritmos de Ordenação

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:


FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. Lógica de Programação: A construção de Algoritmos e Estrutura de Dados. 3ª Edição. Pearson, 2012.

SZWARCFITER, Jayme Luiz. Estruturas de Dados e seus Algoritmos - 3ª Edição.

MANZANO, J. A.; OLIVEIRA, J.F.; Algoritmos – Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 22ª. Edição. São Paulo: Érica, 2009.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

VILARIM, GILVAN, Algoritmos – Programação para Iniciantes. Ciência Moderna, Rio de



Janeiro, 2004.

FARRER, H. et all. Algoritmos Estruturados. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara, 1999.

LOPES, Anita; GARCIA, Guto. Introdução À Programação: 500 Algoritmos Resolvidos. Elsevier, 2002.

VAREJÃO, Flavio Miguel. Introdução à programação: Uma Nova Abordagem Usando C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

FERRARI, Roberto; RIBEIRO, Marcela Xavier; DIAS, Rafael Loosli; FALVO, Mauricio. Estruturas de Dados com Jogos. Elsevier, 2014.

**ELABORADO POR:**

Sionise Rocha Gomes, Vitor Padilha Gonçalves, Rubens Cesar de Souza Aguiar, Marcos Daniel Cano

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Interação Homem Computador</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	64	16	-	2	80

#### EMENTA

Interação Humano Computador. Atributos de qualidade de IHC: usabilidade e acessibilidade. Interface de Usuário. Métodos e técnicas para identificar as necessidades dos usuários. Ergonomia de Software. Métodos de Avaliação e Validação de Interfaces. Projeto de Construção e Avaliação de Interface.

#### PERFIL PROFISSIONAL

Bacharelado, Licenciado ou Tecnólogo em Ciência da Computação, Informática, Sistemas para Internet, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Desenvolvimento de Sistemas, Design ou Design Web.

#### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Pode ser integrada com disciplina de artes, permitindo a interdisciplinaridade para melhoria na perspectiva visual.

#### PROGRAMA

##### OBJETIVO GERAL:

Dar suporte à imaginação criativa, suportado por noções de teoria das cores, interfaces, acessibilidade e usabilidade.

##### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- A. Identificar e definir os princípios básicos do design.
- B. Apresentar os conceitos de usabilidade e acessibilidade de interfaces de usuário.
- C. Apresentar métodos e técnicas para identificar as necessidades dos usuários.
- D. Apresentar métodos e técnicas para concepção de interface.
- E. Planejar, aplicar e interpretar avaliações de interfaces.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos Básicos da Interação Humano Computador (IHC)
2. Atributos de qualidade de IHC: usabilidade, acessibilidade e comunicabilidade
3. Abordagens Teóricas de IHC
4. Interface de Usuário
5. Métodos e técnicas para identificar as necessidades dos usuários
6. Ergonomia de Software
7. Métodos de Avaliação e Validação de Interfaces Humano-Computador
8. Projeto de Construção e Avaliação de Interface

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne & SHARP, Helen. Design de Interação: Além da Interação Homem-Computador. Porto Alegre: Bookman, 2005.

BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana. Interação Humano-Computador. Série SBC. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2010.

OLIVEIRA NETTO, Alvim Antonio de. IHC- Interação Humano-Computador: Modelagem E Gerência De Interfaces Com O Usuário. 1º edição. Florianópolis: Visual Books, 2004.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FILHO, Wilson de Pádua Paula. Multimídia: Conceitos e Aplicações. 2ª Edição: Editora LTC, 2011.

ORTH, A.I. Interface Homem-Máquina. Porto Alegre: AIO, 2005.

ARNHEIM, R. Arte & Percepção Visual: Uma Psicologia da Visão Criadora. 3ª Ed.: São Paulo: Pioneira, 1986.

AGNER, L. Ergodesign e Arquitetura de Informação: trabalhando com o usuário. Quartet, 2009

### ELABORADO POR:

Vitor Padilha Gonçalves, Sionise Rocha Gomes, Rubens Cesar de Souza Aguiar, Marcos Daniel Cano



Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Fundamentos de Desenvolvimento Web</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	64	16	-	2	80
<b>EMENTA</b>					
Arquitetura da Internet e da WWW. Linguagem de Marcação. Linguagem de Estilo. Linguagem de Script. Especificações Web Standard e Padrões de Acessibilidade. Princípios de aplicações Web e hospedagem.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Bacharelado, Licenciado ou Tecnólogo em: Ciência da Computação, Informática, Sistemas para Internet, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Desenvolvimento de Sistemas ou Engenharia da Computação.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Pode ser integrada com português para divulgação de produções textuais. Com matemática e física para cálculos utilizando Scripts.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Capacitar os discentes à criarem sites estáticos para a internet.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Produzir páginas web de acordo com as exigências de padronização</li> <li>b) Criar Scripts para aumentar a interatividade das páginas</li> <li>c) Estruturar documentos web usando a linguagem de marcação</li> <li>d) Formatar a apresentação de documentos web utilizando linguagem de estilo</li> </ul>					
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>					

1. Arquitetura da Internet e da WWW

2. Linguagem de Marcação

3. Linguagem de Estilo

4. Linguagem de Script

5. Especificações Web Standard e Padrões de Acessibilidade

6. Princípios de aplicações Web e hospedagem: portais, e-business, e-commerce, blogs, gerenciadores de conteúdo, RSS, portais, provedores, registro de domínio e acesso gratuito

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CROWTHER, Rob; LENNON, Joe; BLUE, Ash; WANISH, Greg. HTML5 em Ação. Novatec, 2014.

CASTRO, Elizabeth; HYLOP, Bruce. HTML5 e CSS3 - Guia Prático e Visual. Alta Books, 2013.

SILVA, Maurício Samy. Fundamentos de HTML5 e CSS3. Novatec, 2015.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SILVA, Maurício Samy. HTML5. A linguagem de Marcação que Revolucionou a Web.

NOBLE, Jeff; TITTEL, Ed. HTML, XHTML E CSS Para Leigos.

NIEDERST, J. Aprenda Web design. Rio de Janeiro: Editora Ciência moderna, 2002.

#### ELABORADO POR:

Vitor Padilha Gonçalves, Sionise Rocha Gomes, Rubens Cesar de Souza Aguiar, Marcos Daniel Cano

## APÊNDICE B – PROGRAMA DE DISCIPLINAS DO 2º ANO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Língua Portuguesa e Literatura Brasileira</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	96	24	-	120	80
<b>EMENTA</b>					
Comunicação e seus elementos. Revisão gramatical. Morfologia: classes de palavras. Sintaxe. Literatura. Produção textual: técnicas da descrição denotativa e conotativa.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Profissional com Licenciatura plena em Letras/ Português.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Pode se integrar com todas as disciplinas: interpretação de textos.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Desenvolver competências e habilidades linguísticas e literárias que possibilitem o discente interagir com o cotidiano, ter acesso aos bens culturais e alcançar a participação plena no mundo letrado.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Desenvolver a competência linguística e gramatical na compreensão, interpretação e produção de textos orais e escritos;</li> <li>B. Ler e interpretar textos, analisando seus aspectos textuais, linguísticos e extratextuais;</li> <li>C. Produzir textos narrativos e literários, levando em conta os gêneros textuais;</li> <li>D. Apresentar oralmente temas diversos, observando à variação linguística adequada a situação;</li> </ul>					

- E. Aplicar a estrutura lógica do pensamento na criação de textos orais escritos, de acordo com a finalidade e contexto, com linguagem adequada à situação;
- F. Revisar os textos produzidos, usando adequadamente conhecimentos linguísticos estudados em aulas, tais como pontuação, concordância, coesão e coerências textuais;
- G. Analisar textos literários, considerando características próprias aos estilos de época estudados e seu contexto histórico;
- H. Confeccionar trabalhos escritos, seguindo normas de apresentação de trabalhos acadêmicos;
- I. Fazer análise comparativa de textos literários de diferentes estilos;
- J. Fazer análise comparativa de textos descritivos de diferentes gêneros;
- K. Compreender e discutir aspectos gramaticais, tais como reforma ortográfica de 2009, ortografia, acentuação gráfica, classe de palavras e sintaxe.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. **COMUNICAÇÃO E SEUS ELEMENTOS**
  - 1.1. Linguagem, Língua, Fala, Signo
  - 1.2. Funções da Linguagem e elementos da comunicação
2. **REVISÃO GRAMATICAL**
  - 2.1. Ortografia: Emprego de certas letras ou dígrafos: x ou ch; g ou j; s, c, ç, sc ou x; s ou z; e ou i; o ou u; acentuação Gráfica. Emprego do hífen e o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa.
  - 2.2. Pontuação;
3. **MORFOLOGIA: CLASSES DE PALAVRAS**
  - 3.1. Substantivo: classificação, formação, flexão de gênero, número e grau, plural com metáfora;
  - 3.2. Adjetivo: classificação, formação, locução adjetiva, flexão de gênero, número e grau;
  - 3.3. Artigo: classificação: definidos e indefinidos, emprego do artigo;
  - 3.4. Em numeral: classificação: em numerais cardinais e ordinais;
  - 3.5. Pronome: classificação: pronomes pessoais, possessivos, demonstrativos, indefinidos, relativos e interrogativos;
  - 3.6. Verbo: vozes verbais: passiva, analítica e sintética, reflexiva;
  - 3.7. Advérbio: classificação, locução adverbial e graus;
  - 3.8. Preposição: tipos de preposição: essenciais e acidentais;
  - 3.9. Conjunção: classificação: conjunções coordenativas e subordinativas;
  - 3.10. Interjeição: classificação.
4. **SINTAXE**
  - 4.1. Período Simples
  - 4.2. Termos essenciais da oração: sujeito e predicado
  - 4.3. Tipos de sujeito. Oração sem sujeito.
  - 4.4. Termos integrantes da oração: complemento nominal, complementos verbais (objeto direto e indireto) e agente da passiva.
  - 4.5. Termos acessórios da oração: adjunto adnominal, aposto, adjunto adverbial.
  - 4.6. Período composto por coordenação e subordinação.
5. **LITERATURA**

- 5.1. Noções Gerais
  - 5.1.1. Os gêneros literários: épico, lírico e dramático
  - 5.1.2. Estilos de época na literatura
- 5.2. Primeiras Manifestações literárias no Brasil
  - 5.2.1. A literatura dos viajantes
  - 5.2.2. A literatura dos jesuítas. José de Anchieta e Manuel da Nóbrega.
- 5.3. O Barroco no Brasil
  - 5.3.1. Características do estilo barroco.
  - 5.3.2. Bento Teixeira e a Prosopopeia
  - 5.3.3. Gregório de Matos. Divisão de sua obra sacra, lírica e satírica
- 5.4. O Arcadismo no Brasil
  - 5.4.1. Características do estilo arcádico.
  - 5.4.2. A poesia épica. Basílio da Gama e O Uruguai. Santa Rita Durão e o
  - 5.4.3. A Poesia lírica. Claudio Manuel da Costa Tomás Antônio Gonzaga. Alvarenga Peixoto.
- 5.5. O Romantismo no Brasil
  - 5.5.1. As três gerações poéticas.
  - 5.5.2. Características da poesia romântica.
  - 5.5.3. As gerações românticas.
  - 5.5.4. Gonçalves de Magalhães. Gonçalves Dias. Álvares de Azevedo. Sousândrade. Castro Alves.
  - 5.5.5. O Romance Urbano
  - 5.5.6. O Romance Indianista
  - 5.5.7. O Romance Regionalista
- 5.6. O Realismo/ Naturalismo no Brasil
  - 5.6.1. Principais obras de Machado de Assis
  - 5.6.2. Principais obras de Aluísio Azevedo
  - 5.6.3. Romance Impressionista
- 5.7. O Parnasianismo Brasileiro.
  - 5.7.1. Principais poetas parnasianos.
- 6. PRODUÇÃO TEXTUAL: TÉCNICAS DA DESCRIÇÃO DENOTATIVA E CONOTATIVA
  - 6.1. A descrição de pessoas ou a técnica do retrato.
  - 6.2. A descrição de objetos.
  - 6.3. A descrição de ambientes e paisagens.
  - 6.4. Semântica

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima gramática da língua portuguesa. 48. ed. Rev.- São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

NICOLA, José. Português: Ensino Médio. Volume 1. São Paulo: Scipione, 2005.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

OLIVEIRA, Clenir Bellezi de. Arte literária brasileira – São Paulo: Moderna, 2000.

GRANATIC, Técnicas Básicas de Redação. 4. ed. São Paulo: Scipione.2003.

ALMEIDA, Nílson Teixeira de. Gramática da Língua Portuguesa para concursos, vestibulares, ENEM, colégios técnicos e militares – 9. ed. Rev. E atual – São Paulo: Saraiva, 2009.

AZEREDO, José Carlos. Escrevendo pela nova ortografia: como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa . Instituto Antonio Houaiss. 2. ed. São Paulo: Publifolha, 2008.

BECHARA, Evanildo. Lições de português: pela análise sintática. 18. ed. Rev. E ampl., com exercícios resolvidos. Rio de Janeiro: Lucerna, 2006.

BOSSI, Alfredo,.História concisa da literatura brasileira- 44 ed. São Paulo: Cultrix, 2006

FARACO, Francisco e MOURA, Carlos Emílio. Literatura Brasileira. São Paulo: Ática, 2000

MOISÉS, Massoud. A literatura através de textos. 26. reimpr. da 1 ed. De 1971. São Paulo: Cultrix, 2007.

MARTINS, Dileta S.; ZILBERKNOP, Lúbia S. Português instrumental. Porto Alegre: Sagra, 2001.

RODRIGUES, José Enos. Análise sintática: diferenças entre termos da oração. Manaus: Editora Mundo Novo, 2010.

ELABORADO POR:

Terezinha de Jesus

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Língua Estrangeira Moderna - Inglês</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	64	16	-	2	80
<b>EMENTA</b>					
<p>Funções sócio-comunicativas básicas. Vocabulário básico. Introdução à produção de sentido a partir de textos orais e escritos por meio de funções sociocomunicativas, estruturas básicas da língua-alvo e gêneros textuais de diversos domínios, considerando também as demandas da formação profissional; reflexão acerca da influência da língua-alvo na construção identitária do aluno e de sua comunidade.</p>					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
<p>Profissional com, no mínimo, licenciatura em Letras língua inglesa ou em Letras português/inglês.</p>					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
<p>A disciplina de inglês pode ser integrada com as disciplinas de português, biologia, matemática e música.</p>					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
<p>Conhecer a LI, utilizando-a como base para a reflexão sobre sua língua materna e os aspectos culturais que elas compreendem, contribuindo para o resgate de identidade do aluno. Definir a si mesmo na língua-alvo (ser capaz de cumprimentar o outro adequadamente na língua-alvo, oralmente e por escrito, dizer/perguntar nome, idade, estado civil, cidade natal e emprego; coisas ou pessoas que ama, gosta, não gosta e detesta; suas atividades do dia a dia, sua rotina) na modalidade escrita e/ou oral.</p> <p>Dar e seguir instruções;</p>					

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- A. Tornar-se consciente da importância do estudo de Inglês em suas futuras atividades profissionais; dando ênfase a oralidade
- B. Ler e interpretar textos literários e de caráter técnico e científico, bem como identificar a ideia central de um texto em inglês;
- C. Construir frases, parágrafos e textos, em inglês, utilizando as estruturas gramaticais adequadas e traduzir textos do inglês para o português.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. FUNÇÕES SÓCIO-COMUNICATIVAS BÁSICAS
- 2. VOCABULÁRIO BÁSICO
  - 2.1. Grammar topics: Verb to be
  - 2.2. Question whords
  - 2.3. Simple present, simple past
  - 2.4. Present and past progressive
  - 2.5. Future with WILL( SHALL) and GOING TO
  - 2.6. Perfect tenses ( present, past )
  - 2.7. Modal auxiliary verbs and related expressions CAN, MAY, COULD, MIGHT, WOULD. SHOULD, OUGHT TO and MUST
- 3. READING TECHNIQUES AND COMPREHENSION
- 4. GRAMMAR POINTS
- 5. IDIOMATIC EXPRESSIONS
- 6. QUANTIFIERS
- 7. GÊNERO TEXTUAL

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TOUCHÉ, Antônio Carlos, ARMAGANIJAN, Maria Cristina. Match Point. São Paulo: Longman, 2003.

ANDRADE, Adriana C. de; CORDEIRO, Jackeline; SIMÕES, Myrta L. Exploring reading skills. João Pessoa: Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba, 2002.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:



GLENDINING, Eric. H. & MCEWAN, John. Basic English for Computing. Oxford, New York, 2003.

GUANDALINI, Eiter Otávio. Técnicas de Leitura em Inglês: English for specific purposes. São Paulo: Textonovo, 2005. 1v.

MURPHY, R. English Grammar in Use. Intermediate Students. CUP: NY: Oxford: New York., 2000.

OLIVEIRA R. et al. On the road to reading comprehension. João Pessoa: UFPB, 2000.

OLIVEIRA, Sara Rejane F. English strategies for computing. Brasília: UnB, 1999.

ELABORADO POR:

João Jeisiano Salvador da Silva Fernandes

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Educação Física</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	32	8	-	1	40
<b>EMENTA</b>					
Linguagens corporais: esportes coletivos e individuais (basquetebol, vôlei de areia, futebol e natação). Linguagens corporais para saúde coletiva. Linguagens corporais na sociedade.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Licenciatura em Educação Física.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Linguagens e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas tecnologias.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Compreender as diferentes manifestações da cultura corporal, reconhecendo, analisando e valorizando os aspectos sociais, éticos, afetivos, psicológicos e políticos que estão envolvidos na cultura do movimento, aprofundando os conhecimentos das diversas possibilidades de manter o corpo em movimento para obtenção e manutenção da saúde.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<p>A. Estimular vivências e experiências do movimentar-se, desenvolvendo conhecimento e respeito ao seu próprio corpo e ao corpo do outro, percebendo que o nosso corpo é portador de linguagens utilizáveis nos processos de interação social.</p> <p>B. Proporcionar vivências e experiências através da atividade física, a partir da compreensão das múltiplas linguagens corporais, partindo da diversidade de situações étnicas através da utilização de jogos, danças, lutas, esporte, mí mica, etc.</p>					

- C. Proporcionar o entendimento da relação entre a atividade física e as diversas linguagens artísticas, promovendo a formação e o desenvolvimento do senso estético, possibilitando o conhecimento crítico aos padrões de beleza impostos/criados.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. LINGUAGENS CORPORAIS
  - 1.1. Esportes Coletivos e Individuais (Basquetebol, Vôlei de Areia, Futebol e Natação).
2. LINGUAGENS CORPORAIS PARA SAÚDE COLETIVA
  - 2.1. Anatomia do sistema cardiopulmonar e sua resposta à prática de exercícios;
  - 2.2. Conhecimento das formas de controle da atividade através dos cálculos de FCmáx, Zona Alvo e percepção de esforço.
  - 2.3. Compreensão e análise dos aspectos epidemiológicos das doenças da modernidade investigando causas, evolução e consequências (diabetes, dislipidemias, tabagismo, hipertensão, dentre outras);
  - 2.4. A importância da prática da atividade física sistematizada para modificações de padrões epidemiológicos negativos;
  - 2.5. Gravidez na adolescência e suas modificações: corporais, psicológicas e sociais;
  - 2.6. Conhecimentos ampliados sobre suplementação alimentar e suas respostas em organismos de indivíduos saudáveis ou portadores de patologias;
  - 2.7. Socorros: estiramento muscular e queimaduras.
  - 2.8. Ampliação da percepção corporal durante a prática de atividade física sistematizada: a dor aguda, dor tardia, alterações cardíacas e o cansaço.
  - 2.9. Desenvolvimento de conhecimentos básicos sobre as respostas hormonais diante da atividade física (adrenalina, noradrenalina, dopamina, endorfinas, serotoninas, HG, ácido lático, dentre outras).
3. LINGUAGENS CORPORAIS NA SOCIEDADE
  - 3.1. A ética dentro e fora das competições esportivas;
  - 3.2. Políticas Públicas Nacionais voltadas ao esporte e ao lazer;
  - 3.3. Compreensão sobre a construção de espaços para a prática da atividade física;
  - 3.4. Realização de grandes eventos e suas relações com impacto ambiental, cultural e social;
  - 3.5. Análise do consumismo e suas implicações nos esportes e lazer;

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Fundamental. Brasília Ministério da Educação, 1999.  
Coletivo de Autores. Metodologia do Ensino da Educação Física. São Paulo, Cortez, 1992.  
LUCK, Heloisa. Pedagogia Interdisciplinar: fundamentos Teóricos. RJ, Vozes, 1990.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

QUEIROGA, Marcos. Testes e Medidas para Avaliação da Aptidão Física. Ed. Guanabara,

RJ, 2005.

NAHAS, Markus Vinicius. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 4. ed. Londrina: Midiograf, 2006.

CAVIGLIOLI, B. Eporte e adolescentes. Paris, Librairie Philosophique J. Vrin, 1976.

DAÓLIO, J. Da cultura do corpo. Campinas: Papyrus, 1995.

DARIDO, S.C. Educação Física na escola: questões e reflexões. Araras - SP: Topázio, 1999.

RESENDE, H.G. Subsídios para uma pedagogia da Educação Física escolar numa perspectiva da cultura corporal. In: Votre, S.J. & Costa, V.L. (orgs). Cultura, Atividade Corporal & Esportes. Rio de Janeiro: Gama Filho, 1995.

NAHAS, M.V. e Corbin, C.B. (1992). Educação para aptidão física e a saúde: justificativa e sugestões para implementação nos programas de Educação Física. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, 6(3), 14-24.

ELABORADO POR:

Eder Marcio Araujo Sobrinho

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Matemática</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	96	24	-	3	120
<b>EMENTA</b>					
Teoria dos Conjuntos; Conjuntos Numéricos; Funções; Função de afim; Função Quadrática; Função Modular; Função Exponencial; Função Logarítmica; Sequências Numéricas Progressões Aritméticas; Progressões Geométricas; Semelhança de Triângulos; Trigonometria no Triângulo Retângulo.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Licenciado ou Bacharel em Matemática, com Mestrado em Matemática Aplicada.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Correlacionar o estudo das funções matemáticas com outras áreas de ensino: Física, Química, Biologia; Usar a Informática como instrumento para uma melhoria da qualidade do ensino; Identificar e aplicar novas tecnologias de ensino e pesquisa em Matemática; Estimular, através da leitura e interpretação de textos, o raciocínio matemático, pela habilidade de resolver problemas contextualizados.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Observar sistematicamente a presença da Matemática no dia a dia (quantidades, números, figuras geométricas, simetrias, grandezas e medidas, tabelas e gráficos, etc.), com intuito de perceber de forma lógica e relacionar ideias, para descobrir regularidades e padrões, além de perceber conceitos e procedimentos matemáticos que são úteis para compreender o mundo e necessários para desenvolver atividades técnicas profissionais.					

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- A. Abordar os conceitos e a linguagem dos conjuntos e as relações de pertinência e inclusão;
- B. Identificar e compreender os diferentes tipos de conjuntos matemáticos;
- C. Identificar e resolver problemas aritméticos e algébricos;
- D. Perceber o que é uma sequência numérica, Identificar regularidade em sequência; Expressar e calcular o termo geral de uma PA ou PG, além da soma de seus termos;
- E. Conhecer e reconhecer as relações trigonométricas no triângulo retângulo;
- F. Transformar graus em radianos;
- G. Saber utilizar as conversões de unidades na circunferência trigonométrica;
- H. Conhecer as relações fundamentais da trigonometria e identidades trigonométricas;
- I. Fazer um estudo das funções: afim e quadrática, bem como suas definições, características e propriedades;
- J. Interpretar e construir gráficos;
- K. Verificar o comportamento de gráficos e funções dependendo da variação de seus parâmetros.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. CONHECIMENTOS BÁSICOS DE ARITMÉTICA E ÁLGEBRA
  - 1.1. Razão e Proporção
  - 1.2. Regra de três simples e Composta ou Inversa
  - 1.3. Potências
  - 1.4. Radicais
  - 1.5. Produtos notáveis
  - 1.6. Fatoração
  - 1.7. Operações com frações algébricas
  - 1.8. Porcentagem
  - 1.9. Regra de três: Simples e Composta
- 2. CONJUNTOS
  - 2.1. Noções e representações de conjuntos
  - 2.2. Operações com conjuntos
  - 2.3. Conjuntos Numéricos
  - 2.4. Intervalos reais
- 3. FUNÇÃO
  - 3.1. Conceito de função:
    - 3.1.1. Domínio e imagem de uma função
    - 3.1.2. Coordenadas Cartesianas
    - 3.1.3. Gráfico de uma função
  - 3.2. Função de 1º grau
    - 3.2.1. Problemas de 1º grau
    - 3.2.2. Gráfico de uma função do 1º grau
    - 3.2.3. Estudo do sinal de uma função do 1º grau
    - 3.2.4. Inequação produto e inequação quociente
  - 3.3. Funções quadráticas
    - 3.3.1. Gráfico de uma função quadrática
    - 3.3.2. Gráfico de uma função do 2º grau
    - 3.3.3. Inequação do 2º grau
  - 3.4. Função modular
    - 3.4.1. Equações e inequações modulares
  - 3.5. Função exponencial

- 3.5.1. Equações e inequações exponenciais
- 3.6. Função logarítmica
  - 3.6.1. Logaritmos
  - 3.6.2. Propriedades operatórias
  - 3.6.3. Mudança de base
  - 3.6.4. Equações e inequações logarítmicas
- 4. SEQUÊNCIAS NUMÉRICAS
  - 4.1. Sequências ou sucessão
  - 4.2. Progressão aritmética
  - 4.3. Progressão geométrica
- 5. TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO RETÂNGULO
  - 5.1. Razões trigonométricas em um triângulo retângulo
  - 5.2. Relações entre o seno, o cosseno e a tangente dos ângulos agudos de um triângulo retângulo
  - 5.3. Cálculo das razões trigonométricas

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto & Aplicações. Volume 1, 2ª ed. - São Paulo: editora Ática, 2013.

IEZZI, Gelson; Dolce, Osvaldo; *et. al.* Matemática: Ciências e Aplicações. Volume 1, 6ª ed. - São Paulo: editora Saraiva, 2010.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; Diniz, Maria Ignez de Souza Vieira. Matemática: Ensino Médio. Volume 1, 5ª ed. - São Paulo: editora Saraiva, 2005.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IEZZI, Gelson; Dolce, Osvaldo; *et. al.* Matemática: Ciências e Aplicações. Volume 1, 6ª ed. - São Paulo: editora Saraiva, 2010.

Fundamentos de Matemática Elementar – Coleção Gelson Iezzi, Volumes 1, 2, 3 e 4.

VASCONCELLOS, Maria J. Couto de, *et al.* Matemática. 1ª, 2ª e 3ª séries. Ensino Médio. São Paulo: editora do Brasil, 2004.

GIOVANNI, José Ruy; Bonjorno, José Roberto. Matemática: uma nova abordagem. Volumes 1, 2 e 3: versão progressões. São Paulo: editora FTD, 2000.

PAIVA, Manoel. Matemática. Volumes. 1, 2 e 3. São Paulo: editora Moderna, 1995.

BIANCHINI, Edwaldo; Pacolla, Erval. Matemática. 1ª ed., São Paulo: editora Moderna, 2004.

#### ELABORADO POR:

Erivaldo Ribeiro Santana / Jeanne Moreira de Sousa

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Biologia</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	64	16	-	2	80
<b>EMENTA</b>					
Introdução à biologia. Investigação científica. Biologia molecular da célula. Biotecnologia. Citologia. Histologia.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Profissional com Licenciatura Plena em Biologia.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
<p>Química: Biologia molecular da célula: composição química das células.</p> <p>Física: Metabolismo energético da célula: Fotossíntese.</p> <p>Língua Portuguesa: Interpretação de textos relacionados às ciências biológicas.</p> <p>Artes: Criação de modelos de estruturas biológicas - moléculas, organelas, células e tecidos.</p> <p>Filosofia: história da ciência: Mitologia e os primeiros filósofos cientistas.</p> <p>Educação física: Metabolismo energético da célula: respiração celular e fermentação láctica.</p> <p>Histologia: tecidos muscular e nervoso.</p>					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Propiciar ao aluno as bases para compreender as principais características dos seres vivos, além de demonstrar como a ciência tem trabalhado para compreender os fenômenos naturais e biológicos que interagem e compõem esses organismos.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					



- A. Identificar a relação entre conhecimento científico e produção de tecnologia;
- B. Compreender que a ciência está em permanente construção e que as afirmações científicas são provisórias.
- C. Entender a célula como a unidade fundamental da vida, compreendendo sua estrutura e funcionamento.
- D. Identificar os tipo de tecido e compreender sua organização.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. INTRODUÇÃO À BIOLOGIA
  - 1.1. O que é Biologia?
  - 1.2. Características dos seres vivos
  - 1.3. Divisões da Biologia
- 2. INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA
  - 2.1. História da ciência
  - 2.2. Importância da ciência
  - 2.3. Etapas do método científico
- 3. BIOLOGIA MOLECULAR DA CÉLULA
  - 3.1. Água e sais minerais
  - 3.2. Carboidratos
  - 3.3. Lipídios
  - 3.4. Proteínas
  - 3.5. Vitaminas
  - 3.6. Ácidos nucleicos
- 4. BIOTECNOLOGIA
  - 4.1. Importância da Biotecnologia
  - 4.2. Técnicas utilizadas na Engenharia molecular
  - 4.3. Transgênicos
  - 4.4. Clonagem
  - 4.5. Projeto Genoma Humano
- 5. CITOLOGIA
  - 5.1. Introdução à citologia
  - 5.2. Membrana plasmática
  - 5.3. Organelas citoplasmáticas
  - 5.4. Metabolismo energético da célula
  - 5.5. Núcleo celular
  - 5.6. Divisão celular: mitose e meiose
- 6. HISTOLOGIA
  - 6.1. Tecido Epitelial
  - 6.2. Tecido Conjuntivo
  - 6.3. Tecido Muscular
  - 6.4. Tecido Nervoso

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMABIS, José Mariano; Martho, Gilberto Rodrigues. *Biologia em contexto: Do universo às células*. Vol. 1. 1ª edição. Editora Moderna. São Paulo: 2013.

AMABIS, José Mariano; Martho, Gilberto Rodrigues. *Biologia em contexto: A diversidade dos seres vivos*. Vol. 3. 1ª edição. Editora Moderna. São Paulo: 2013.

SOARES, José Luís. *Biologia: volume único*. Editora Scipione. São Paulo: 1999.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FONSECA, Luiz Almir Menezes. *Metodologia científica ao alcance de todos*. Editora Valer. Manaus: 2010.

NOGUEIRA, Marinez Gil. *Biotechnology, conhecimentos tradicionais e sustentabilidade: as perspectivas da inovação no Amazonas*. Editora EDUA. Manaus: 2007.

OLIVEIRA, Fátima. *Engenharia genética*. Editora Moderna. São Paulo: 1995.

PAULINO, Wilson Roberto. *Biologia Atual: citologia histologia*. Vol.1. Editora Ática. São Paulo: 1989.

ROCHA, Ruth. *Pesquisar e aprender*. Editora Scipione. São Paulo: 1996.

#### ELABORADO POR:

Luísa Brasil Viana Matta

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Física</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	64	16	-	2	80
<b>EMENTA</b>					
Termologia. Óptica Geométrica. Ondulatória					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Profissional com Licenciatura Plena em Física.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Matemática: Funções, gráficos, geometria e Trigonometria;					
Língua Portuguesa: Interpretação de texto;					
Biologia: O olho humano;					
Química: estudos dos gases.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Ser capaz de emitir juízos de valor em relação a situações sociais que envolvam aspectos físicos e/ou tecnológicos relevantes relacionados com a Termologia, Óptica e Ondulatória.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<p>A. Fundamentar e aprofundar conhecimentos em termometria, calorimetria e óptica;</p> <p>B. Analisar os aspectos físicos matemáticos propiciando a interpretação físico-macroscópica e microscópica quando possível, a fim de compreender o alcance e a relevância de termos e equações envolvidas nos processos estudados;</p> <p>C. Comprovar através de exemplos e/ou aplicações a importância do conhecimento geral para o exercício da cidadania para que o educando possa se posicionar perante</p>					

questões polêmicas, éticas e profissionais que exijam conhecimentos de termologia e óptica; -

- D. Interligar as várias áreas de conhecimento que façam uso da termometria, calorimetria e óptica;
- E. Estimular o debate e a reflexão sobre fenômenos naturais cotidianos e industriais; - possibilitar ao aluno a percepção de como as ideias são produzidas e como a ciência evolui;
- F. Sintetizar os conceitos fundamentais da termodinâmica e óptica;
- G. Instigar o aluno para ler temas históricos ou sobre aplicações práticas da física evidenciando a interdisciplinaridade.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1. TERMOLOGIA

- 1.1. Introdução à Termometria
- 1.2. Dilatação térmica
- 1.3. Calorimetria
- 1.4. Transmissão do calor
- 1.5. Leis da Termodinâmica

#### 2. ÓPTICA GEOMÉTRICA

- 2.1. Reflexão da luz
- 2.2. Espelhos planos e esféricos
- 2.3. Leis da refração
- 2.4. Lentes

#### 3. ONDULATÓRIA

- 3.1. Movimento Harmônico Simples
- 3.2. Ondas: cordas e polarização
- 3.3. Acústica: som e instrumentos

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERRARO, Nicolau Gilberto. Física Básica: Volume Único, 3a ed. São Paulo. Atual, 2009.

BONJORNO, Regina Azenha. Física Fundamental- Novo: volume único, 2º grau. São Paulo: FTD, 1999.

SAMPAIO, José Luiz & Calçada, Caio Sérgio. Universo da Física 2: Termologia, ondulatória e Acústico, Física Moderna. 2a ed. São Paulo. Atual, 2005.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MENEZES, L. et al. Quanta física. v2. 2ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013;  
RAMALHO Jr, Francisco. - *OS FUNDAMENTOS DA FÍSICA. Vol. 2*, São Paulo: Moderna, 2001.

MÁXIMO, Antônio e Alvarenga, Beatriz. Física (Ensino Médio), Vol.02, 1ª Ed. Editora Scipione;

HELOU, Gualter e Newton. Tópicos de Física, Vol. 02, 16ª Ed. Editora Saraiva.

**ELABORADO POR:**

Clarice de Souza/ Alysson Brhian de Souza Muniz Silva

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Química</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	64	16	-	2	80
<b>EMENTA</b>					
Estequiometria. Soluções. Termoquímica. Cinética química. Equilíbrio químicos, equilíbrio heterogêneos e equilíbrio iônicos. Eletroquímica. Energia Nuclear.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Profissional com Licenciatura Plena em Química, com experiência em pesquisa.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Física, Matemática, Biologia, Língua Portuguesa, História, Informática, Geografia, Filosofia E Inglês.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Desenvolver no aluno a capacidade de compreender os fundamentos teóricos e metodológicos da Físico-Química de forma abrangente e integrada, suas consequências políticas, sociais, econômicas e ambientais, possibilitando a construção de novos conhecimentos e a medição entre aprendizagem escolar e vivência do aluno no contexto.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Identificar os tipos de soluções;</li> <li>B. Observar as transformações químicas da termoquímica;</li> <li>C. Caracterizar as substâncias e sua classificação nas diferentes reações nucleares;</li> </ul>					
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>					
1. ESTEQUIOMETRIA					

- 1.1. Conceitos
- 1.2. Leis Ponderais: Proust e Lavoisier
- 1.3. Cálculo Estequiométrico
2. SOLUÇÕES
  - 2.1. Dispersões
  - 2.2. Soluções
  - 2.3. Concentração das soluções;
3. TERMOQUÍMICA
  - 3.1. A energia e as transformações da matéria
  - 3.2. Por que as reações químicas liberam ou absorvem calor?
  - 3.3. Fatores que influem nas entalpias (ou calores) das reações
  - 3.4. Casos particulares das entalpias (ou calores) das reações
  - 3.5. Lei de Hess
  - 3.6. Energia de Ligação
4. CINÉTICA QUÍMICA
  - 4.1. Velocidade das reações químicas
  - 4.2. Como as reações ocorrem?
  - 4.3. O efeito das várias formas de energia sobre a velocidade das reações químicas
  - 4.4. O efeito da concentração dos reagentes na velocidade das reações químicas.
  - 4.5. Lei da Velocidade das Reações
5. EQUILÍBRIO QUÍMICOS, EQUILÍBRIO HETEROGÊNEOS E EQUILÍBRIO IÔNICOS
  - 5.1. Estudo geral dos equilíbrios químicos
  - 5.2. Deslocamento do equilíbrio
  - 5.3. Equilíbrios iônicos em geral
  - 5.4. Equilíbrio iônico na água/pH e pOH
  - 5.5. Hidrólise de sais
  - 5.6. Aplicação da lei da ação das massas aos equilíbrios heterogêneos
  - 5.7. Deslocamento do equilíbrio heterogêneo
  - 5.8. Produto de solubilidade (K<sub>ps</sub>)
6. ELETROQUÍMICA
  - 6.1. Número de Oxidação (Nox): Regras práticas para determinação do Nox
  - 6.2. Reações redox: Conceito, Potencial de Oxidação e Redução
  - 6.3. Pilhas: Diferença de potencial (d.d.p) de uma pilha
  - 6.4. Eletrólise: Ígnea e aquosa
  - 6.5. Aspectos quantitativos da eletrólise
7. ENERGIA NUCLEAR
  - 7.1. Radiação e radioatividade
  - 7.2. Emissões nucleares
  - 7.3. Leis das desintegrações radioativas
  - 7.4. Cinética da desintegração radioativa
  - 7.5. Radioatividade: efeitos e aplicações
  - 7.6. Transformações nucleares
  - 7.7. Usinas nucleares

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

SANTOS, Wildson e MOL, Gerson. Química Cidadã, vol.1. Editora FTD: São Paulo, 2013

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FELTRE, R. Química Orgânica, Editora Moderna: São Paulo, 2004.

TITO & CANTO. Química na abordagem do cotidiano. Físico- Química. 3ª ed. Ed. Moderna.

TITO & CANTO. Química. Vol. 1: química geral. 10ª ed. São Paulo: Moderna, 2007.

**ELABORADO POR:**

João Batista Félix de Souza / Max Adilson Lima da Costa



Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>História</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	64	16	-	2	80
<b>EMENTA</b>					
Colonização da América Portuguesa. Antigo Regime e as Revoluções Burguesas. Processos de Independência da América. Brasil Independente no Século XIX. Amazonas no século XIX e XX.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Profissional com Licenciatura Plena em História.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
História da Filosofia. História da Literatura. História da Arte. Teorias da sociologia. Produção do espaço geográfico.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Trabalhar na busca do entendimento dos processos históricos a partir da compreensão das diversas experiências humanas ao longo do tempo, realizando reflexões sobre a importância do patrimônio cultural da humanidade para o desenvolvimento das individualidades do educando para contribuir para a formação de indivíduos cidadãos e críticos de sua própria realidade social.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<p>A. Entender a inserção da América no contexto de dominação moderna europeia;</p> <p>B. Compreender o estabelecimento do antigo regime e as revoluções burguesas como processo de solidificação do capitalismo;</p>					

C. Estudar a colonização e a independência do Brasil e o desenvolvimento da Amazônia no século XIX e XX.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. UNIDADE I
  - 1.1. Sociedade e Economia do Brasil Colonial: açúcar e escravidão
  - 1.2. Invasões “Estrangeiras”: Franceses e Holandeses na América Portuguesa
  - 1.3. Economia e Sociedade Mineradora
  - 1.4. Crise do Brasil Colonial
2. UNIDADE II
  - 2.1. O Antigo Regime
  - 2.2. Revoluções Burguesas
  - 2.3. Iluminismo
  - 2.4. Revolução Industrial
  - 2.5. Independência dos Estados Unidos
  - 2.6. Revolução Francesa
3. UNIDADE III
  - 3.1. Revoluções Burguesas e os processos de independência da América
  - 3.2. Independência do Brasil e o Primeiro Reinado
  - 3.3. Período Regencial e revoltas populares
  - 3.4. O Segundo Reinado no Brasil Imperial
4. UNIDADE IV
  - 4.1. Amazonas no Século XIX
  - 4.2. O ciclo da borracha e a Belle Epoque
  - 4.3. Século XX: crise e desenvolvimento do Amazonas
  - 4.4. Grandes Projetos e Resistência Indígena.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SANTOS, Francisco Jorge dos. *História do Amazonas*. Rio de Janeiro: Menavmen, 2010.

VAZ, Valéria (org.). *Ser Protagonista*. Vol. 2. São Paulo: Edições SM, 2013.

VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. *História geral e do Brasil*. vol. 2. São Paulo: SCIPIONE, 2010.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


FIGUEIREDO, Agnaldo Nascimento. *História do Amazonas*. Manaus: Valer, 2011.

KOSHIBA, Luís. *História: origens, estruturas e processos: ensino médio*. São Paulo: atual, 2000.

PEDRO, Antônio. *História da Civilização Ocidental: Geral e do Brasil, integrada*. São Paulo:FTD, 1997.

PRIORE, Mary Del. *História da gente brasileira V. 1: Colônia*. São Paulo: LEYA, 2016.

REZENDE, Antonio Paulo. *Rumos da História: história geral e do Brasil*. volume único. São



Paulo, Atual, 2005.
ELABORADO POR:
Leandro Barbosa de Freitas

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Geografia</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	64	16	-	2	80

### EMENTA

Evolução da Geografia. Paisagem Natural e humanizada. Categorias Geográficas. Coordenadas Geográficas. Projeções Cartográficas. Fuso Horário. Escala. O tempo da natureza e as marcas nas paisagens. Agentes externos e internos da formação das paisagens. Deriva continental. Tectônica de Placas. Estrutura geológica. Tipos de relevo. Minerais e rochas. Elementos do clima. Os conjuntos climáticos da Terra. Formações vegetais do mundo. A dinâmica hidrológica e as águas continentais. A natureza, o trabalho e o espaço geográfico. A produção do espaço geográfico capitalista. Primeira, Segunda e Terceira Revolução Industrial. As fontes de energia e sua importância no mundo atual. Globalização. Indústria e a transformação do espaço geográfico. As cidades e as indústrias no mundo. Evolução e classificação das indústrias. Fatores de localização industrial. As cidades e o fenômeno da urbanização.

### PERFIL PROFISSIONAL

Profissional com Licenciatura Plena em Geografia.

### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Filosofia, Sociologia e História.

### PROGRAMA

#### OBJETIVO GERAL:

Comparar, explicar, compreender e espacializar as múltiplas relações que diferentes sociedades em épocas variadas estabeleceram e estabelecem com a natureza na construção do espaço geográfico.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- A. Trabalhar conceitos e categorias da ciência geográfica que possibilitem ao aluno compreender o espaço geográfico, assim como as relações entre a sociedade e a natureza que o caracterizam;
- B. Contribuir para o desenvolvimento de habilidades e atitudes como: observação, descrição, comparação, registro e documentação. Leitura de texto e imagens, representação, análise, síntese, reflexão etc;
- C. Interagir com todas as áreas (Temas Transversais/PCN), a fim de relacionar ao conteúdo temas como a ética, a pluralidade cultural, o meio ambiente, o trabalho e o consumo.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. UNIDADE I
  - 1.1. Evolução da Geografia;
  - 1.2. Paisagem Natural e humanizada;
  - 1.3. Categorias Geográficas;
  - 1.4. Coordenadas Geográficas;
  - 1.5. Projeções Cartográficas;
  - 1.6. Fuso Horário;
  - 1.7. Escala;
- 2. UNIDADE II
  - 2.1. O tempo da natureza e as marcas nas paisagens;
  - 2.2. Agentes externos e internos da formação das paisagens;
  - 2.3. Deriva continental;
  - 2.4. Tectônica de Placas;
  - 2.5. Estrutura geológica;
  - 2.6. Tipos de relevo;
  - 2.7. Minerais e rochas;
  - 2.8. Elementos do clima;
  - 2.9. Os conjuntos climáticos da Terra;
  - 2.10. Formações vegetais do mundo;
  - 2.11. A dinâmica hidrológica e as águas continentais;
- 3. UNIDADE III
  - 3.1. A natureza, o trabalho e o espaço geográfico;

<ul style="list-style-type: none"> <li>3.2. A produção do espaço geográfico capitalista;</li> <li>3.3. Primeira, Segunda e Terceira Revolução Industrial;</li> <li>3.4. As fontes de energia e sua importância no mundo atual;</li> <li>3.5. Globalização;</li> </ul> <p>4. UNIDADE IV</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Indústria e a transformação do espaço geográfico;</li> <li>4.2. As cidades e as indústrias no mundo;</li> <li>4.3. Evolução e classificação das indústrias;</li> <li>4.4. Fatores de localização industrial;</li> <li>4.5. As cidades e o fenômeno da urbanização.</li> </ul>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
<p>BOLIGIAN, Levon; ALVES, Andressa. Geografia: espaço e vivência (Ensino Médio). São Paulo: Saraiva, 2013.</p> <p>COELHO, Marcos Amorim. Geografia Geral: O Espaço Natural e Socioeconômico. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>MAGNOLI, Demétrio. A nova Geografia; Estudos de Geografia do Brasil. São Paulo: Moderna, 2001.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
<p>MARTINELLI, Marcelo. Mapas da Geografia e Cartografia Temática. São Paulo: Contexto, 2003.</p> <p>VESENTINI, José William. Sociedade e Espaço: Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2009.</p> <p>MAGNOLI, Demétrio. Paisagem e Território: Geografia Geral e Brasil. São Paulo: Moderna, 2001.</p> <p>TEIXEIRA, Wilson et al. Decifrando a Terra. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.</p> <p>GUERRA, Antônio Teixeira; GUERRA, Antônio José Teixeira. Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015.</p>
ELABORADO POR:
<p>Antônio Carlos Batista de Souza</p>

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Filosofia</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	32	8	-	1	40
<b>EMENTA</b>					
Antropologia Filosófica. Ética e Teorias Éticas. A Política. As Ciências.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Profissional com graduação em Filosofia.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Os conteúdos sobre a Antropologia Filosófica, Ética e Política poderão ser integrados á disciplina Sociologia;					
Todos os conteúdos da disciplina poderão ser integrados com a disciplina Língua Portuguesa visando a interpretação textual.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Compreender a discussão filosófica em torno da Antropologia Filosófica, Ética, Política e Epistemologia.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Discutir as principais questões que permeiam a antropologia filosófica;</li> <li>B. Compreender a importância da linguagem e do pensamento na construção da cultura;</li> <li>C. Discutir os conceitos de trabalho, alienação e consumo;</li> <li>D. Compreender a formação do fenômeno ético;</li> <li>E. Conhecer as principais teorias éticas na Filosofia ocidental;</li> <li>F. Compreender a construção do conceito Política na Grécia Antiga.</li> <li>G. Compreender a relação entre política e poder;</li> <li>H. Refletir sobre as formas e os regimes políticos existentes;</li> </ul>					

- I. Conhecer as principais teorias políticas no pensamento ocidental.
- J. Discutir o significado de senso comum e de conhecimento filosófico/científico;
- K. Conhecer os fundamentos das Ciências Antiga e Medieval;
- L. Conhecer os fundamentos da Ciência Moderna;
- M. Refletir sobre as novas orientações epistemológicas da Ciência na contemporaneidade.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. ANTROPOLOGIA FILOSÓFICA
  - 1.1. A Natureza e a cultura;
  - 1.2. A Linguagem;
  - 1.3. Trabalho, Alienação e Consumo.
2. ÉTICA/TEORIAS ÉTICAS
  - 2.1. A Ética na Grécia Antiga;
  - 2.2. As concepções éticas medievais;
  - 2.3. A ética laica da modernidade;
  - 2.4. A moral racional de Kant;
  - 2.5. O vitalismo de Nietzsche.
3. A POLÍTICA
  - 3.1. A Filosofia Política;
  - 3.2. O poder;
  - 3.3. Teorias políticas na Filosofia.
4. AS CIÊNCIAS
  - 4.1. Senso comum e A Filosofia Política;
  - 4.2. A Ciência Antiga e Medieval;
  - 4.3. A Ciência Moderna;
  - 4.4. Novas orientações epistemológicas da Ciência.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. 2ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda, MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: Introdução à Filosofia**. São Paulo, Moderna; 2003.
- ARISTÓTELES. **A Política**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012 (Saraiva de Bolso).
- ARISTÓTELES, **Ética Nicômaco**. São Paulo, Nova Cultural, 1993 (Os Pensadores).
- BACON, **Novum Organon**. Nova Cultural.
- BOBBIO, Norberto, **A teoria das formas de governo**. 4. Ed. Brasília, Ed. Universidade de



Brasília, 1995.

BOFF, Leonardo, **Ética e Moral: A Busca dos Fundamentos**. Petrópolis, Vozes, 2003.

BORNHEIM, G. **Os Filósofos Pré-socráticos**. Cultrix, 2000.

CHAUÍ, Marilena, **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2000.

CHAUÍ, Marilena, **O que é Ideologia?** São Paulo: Brasiliense, 1997.

DALL'AGNOL, Darley. **Bioética: princípios morais e aplicações**. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

DESCARTES. Discurso **Sobre o Método**, Abril Cultural, 2000.

DESCARTES, **Meditações**, Abril Cultural, 2000.

FREIRE, Paulo, **Política e Educação**. São Paulo: Cortez, 5ª edição, 2001.

KANT, Immanuel. **Fundamentação da Metafísica dos Costumes**. Petrópolis, Vozes, 2003.

LEBRUN, Gérard. **O que é Poder?** São Paulo: Brasiliense, 1994.

MAAR, Leo Wolfgang. **O que é Política?** São Paulo: Brasiliense, 2001.

NIETZSCHE, F. **Gaia Ciência**. São Paulo, Martins Fontes, 2002.

NIETZSCHE, F. **Genealogia da Moral**. São Paulo, Martins Fontes, 2002.

PLATÃO. **A República**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012 (Saraiva de Bolso).

**Kant**. São Paulo: Paulus, 1990.

REALE, Giovanni, ANTISERI, Dario. **História da Filosofia Vol. I**. São Paulo: Paulus, 1990.

REALE, Giovanni, ANTISERI, Dario. **História da Filosofia Vol. II**. São Paulo: Paulus, 1990.

REALE, Giovanni, ANTISERI, Dario. **História da Filosofia Vol. III**. São Paulo: Paulus, 1990.

VALLS, Álvaro. **O que é Ética**. São Paulo, Brasiliense, 2000.

VAZ, Henrique Cláudio Lima, **Ética e Cultura. Escritos de Filosofia II**. São Paulo, Loyola, 1993.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDERY, M. A. P. A., et al. **Para Compreender a Ciência: uma perspectiva histórica**. 4ª Edição, Rio de Janeiro: Garamond, 2014.

COTRIM, G. **Fundamentos da filosofia: Historia e grandes temas**. 16 Ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

DURRANT, Will. *História da Filosofia*. São Paulo, Abril Cultural, 2000.

MONDIN, B. **Curso de Filosofia**. Volume 1. 15ª Ed. São Paulo: Paullus, 2008.

MONDIN, B. **Curso de Filosofia**. Volume 2. 11ª Ed. São Paulo: Paullus, 2009.



ELABORADO POR:

Daniel Richardson de Carvalho Sena.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Sociologia</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	32	8	-	1	40
<b>EMENTA</b>					
Introdução à Sociologia. Cultura e identidade.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Profissional com graduação em Sociologia.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
História. Filosofia. Geografia. Língua Portuguesa					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm como produtos da ação humana; a si mesmo como agente social e os processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<p>A. Compreender os elementos econômicos, sociais e culturais que constituem a identidade própria e dos outros, enquanto sujeitos sociais que interagem no processo histórico a partir de seu gênero, raça e classe.</p> <p>B. Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas, e econômicas associando-se às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a conveniência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e a distribuição dos benefícios econômicos.</p>					
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>					
<p>1. INTRODUÇÃO À SOCIOLOGIA</p> <p>1.1. Quais são as ciências sociais e como elas investigam o mundo social:</p>					

<p>Antropologia, Sociologia, Economia e Ciência Política;</p> <p>1.2. O que é Sociologia? O que estuda? E qual sua importância?</p> <p>1.3. Olhar sociológico: como olhar para aquilo que somos, fazemos e sentimos de uma maneira diferente</p> <p>2. CULTURA E IDENTIDADE</p> <p>2.1. Cultura e identidade cultural</p> <p>2.2. Aspectos materiais e não-materiais da cultura</p> <p>2.3. Contracultura</p> <p>2.4. Indústria Cultural</p>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
<p>CHARON, Joel M. Sociologia. 5ª edição. Editora Saraiva, 2002.</p> <p>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Sociologia Geral. 7ª Edição. Editoras Atlas, 1999.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
<p>COSTA, Cristina. Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade. 2ª Edição. São Paulo: Moderna, 1997.</p> <p>LAKATOS, Eva Maria. Sociologia Geral. São Paulo: Atlas, 1990.</p>
<b>ELABORADO POR:</b>
<p>Shayenne Braga do Nascimento</p>

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Editor e Elaboração de Projetos</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	32	8	-	1	40
<b>EMENTA</b>					
Tipos de conhecimento. Método: definição e tipos. Pesquisa científica e tecnológica. Planejamento e desenvolvimento da pesquisa. Textos acadêmicos. Editor de Texto. Metodologias para apresentação de trabalhos.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Nos assuntos de Metodologia Científica qualquer professor com experiência em pesquisas científicas					
Nos assuntos de Editor de Texto o professor poderá ser um Bacharelado, Licenciado ou Tecnólogo em Ciência da Computação, Informática, Sistemas para Internet, Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou Desenvolvimento de Sistemas.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Informática Básica: Editor de Texto e Metodologias de Apresentação de Trabalho					
Português e Inglês: Produção Textual					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Capacitar o aluno na elaboração de relatórios, projetos e textos acadêmicos usando um software de edição de texto.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
A. Conhecer e correlacionar os fundamentos, os métodos e as técnicas de análise					

presentes na produção do conhecimento científico.

B. Compreender as diversas fases de elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos.

C. Desenvolver técnicas de documentação escrita obedecendo às orientações e normas vigentes nas Instituições de Ensino e Pesquisa no Brasil e na Associação Brasileira de Normas Técnicas.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Tipos de conhecimento
  - 1.1. O conhecimento científico
2. Método: definição e tipos
3. Pesquisa científica e tecnológica
4. Planejamento e desenvolvimento da pesquisa
  - 4.1. Tipos de pesquisa
  - 4.2. Coleta de Dados
  - 4.3. Organização
  - 4.4. Análise e Interpretação de Resultados
5. Textos acadêmicos (Redação Científica)
  - 5.1. Artigos
  - 5.2. Relatórios
  - 5.3. Monografias (TCC, Dissertação e Tese)
6. Elaboração de textos acadêmicos
  - 6.1. Normas (ABNT)
  - 6.2. Plágio
7. Editor De Texto
  - 7.1. Criar, Salvar e Abrir um Documento
  - 7.2. Formatações de Fonte
  - 7.3. Formatações de Parágrafo
  - 7.4. Revisão da Ortografia e Gramática
  - 7.5. Imagem
  - 7.6. Tabelas
  - 7.7. Formatações de Estilo
  - 7.8. Quebras de Páginas e de Seção
  - 7.9. Cabeçalho e/ou Rodapé
  - 7.10. Número de Páginas
  - 7.11. Nota de Rodapé

7.12.	Legendas
7.13.	Sumário
7.14.	Índice de Ilustrações
7.15.	Layout de página (Normas da ABNT)
7.16.	Modos de Revisão e Comentários
8.	Metodologias para apresentação de trabalhos
8.1.	Técnicas de comunicação e público
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>	
WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. 2ª ed. Elsevier, 2014.	
ÁTTAR NETO, J.A. Metodologia científica na era da informática. São Paulo: Saraiva, 2002.	
FRANCO, Jeferson, FRANCO, Ana. Como Elaborar Trabalhos Acadêmicos nos Padrões da ABNT Aplicando Recursos de Informática. 2ª Ed. Ciência Moderna, 2011.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	
VOLPATO, Gilson L. 2013. CIÊNCIA: Da Filosofia à Publicação. 6ª ed. Cultura Acadêmica, 2013.	
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002.	
OLDENBERG, Mirian. A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. 2ª ed. Rio de Janeiro: Record, 1998.	
<b>ELABORADO POR:</b>	
Sionise Rocha Gomes	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Tópicos Integradores II</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	32	8	-	1	40

#### EMENTA

Ementa de conteúdo aberto que permita a elaboração de projetos que envolvam a integração das disciplinas da área de ciências da natureza e matemática (Matemática, Física, Química e Biologia) com as disciplinas de Banco de Dados, Fundamento de Análise de Sistema e Linguagem de Programação Orientada a Objetos e Elaboração de Relatórios e Projetos.

#### PERFIL PROFISSIONAL

Bacharelado, Licenciado, Engenheiro ou Tecnólogo em: Ciência da Computação, Informática, Sistemas para Internet, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Desenvolvimento de Sistemas, Engenharia da Computação ou Engenharia de Software.

Bacharelado ou Licenciado em Matemática, Física, Química ou Biologia.

#### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

#### PROGRAMA

##### OBJETIVO GERAL:

Integrar a prática à realidade acadêmica do aluno no contexto de Matemática e Ciências da Natureza.

##### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Interagir a área técnica com a área de ciências da Natureza e Matemática, praticando a interdisciplinaridade;
- Resolver problemas da vida real utilizando de soluções tecnológicas.





<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
Definição do Problema Levantamento de Funcionalidades Modelagem da Solução Desenvolvimento da Solução Validação e Testes
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
Bibliografia variável, de acordo com o projeto desenvolvido.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
Bibliografia variável, de acordo com o projeto desenvolvido.
<b>ELABORADO POR:</b>
Vitor Padilha Gonçalves, Sionise Rocha Gomes, Rubens Cesar de Souza Aguiar, Marcos Daniel Cano

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Linguagem de Programação Orientada a Objeto</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	64	16	-	2	80

### EMENTA

Abstração. Objetos. Classes. Estrutura de controle e de repetição. Encapsulamento e Visibilidade. Herança. Polimorfismo. Interface. Classes abstratas e de implementação. Tratamento de Exceções e Erros. Classes de Bibliotecas. Pacotes. Webservlets. Interface gráfica do usuário

### PERFIL PROFISSIONAL

Bacharelado, Licenciado ou Tecnólogo em Ciência da Computação, Informática, Sistemas para Internet, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Desenvolvimento de Sistemas, Engenharia da Computação ou Engenharia de Software.

### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

### PROGRAMA

#### OBJETIVO GERAL:

Capacitar o aluno para desenvolver programas usando o paradigma de orientação a objetos

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- A. Conhecer conceitos centrais da programação orientada a objetos;
- B. Aplicar os conceitos de programação estruturada: registros e funções;
- C. Consolidar conceitos como abstração de dados, polimorfismo, reusabilidade;
- D. Conhecer as estruturas de dados básicas;
- E. Manipular exceções no desenvolvimento de aplicações;
- F. Conhecer uma linguagem de programação orientada a objetos;
- G. Conhecer as ferramentas de desenvolvimentos;

- H. Desenvolver sistemas ambiente gráfico;
- I. Integrar softwares e bancos de dados.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Abstração
2. Objetos
3. Classes
  - 3.1. Métodos: abstratos, construtores e destrutores, métodos de acesso, métodos modificadores
  - 3.2. Atributos: constantes e variáveis
4. Estrutura de controle e de repetição
5. Encapsulamento e Visibilidade
6. Herança
7. Polimorfismo
8. Interface
9. Classes abstratas e de implementação
10. Tratamento de Exceções e Erros
11. Classes de Bibliotecas
12. Pacotes
13. Webservlets
14. Interface gráfica do usuário

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AUGUSTO N. G. MANZANO, José; JÚNIOR, Roberto Affonso da Costa. Java 8 - Programação de Computadores - Guia Prático de Introdução, Orientação e Desenvolvimento.

DEITEL, P.J., DEITEL, H.M. Java – Como Programar. 8a. Edição, Bookman, 2010.

GOSLING, JAMES; ARNOLD, KEN; HOLMES, DAVID. A Linguagem De Programação Java. 4ª Edição. Bookman, 2007.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MENDES, Douglas Rocha. Programação Java em Ambiente Distribuído.

MENDES, Warley Rocha. JSF 2 na Prática Com Richfaces.

#### ELABORADO POR:

Vitor Padilha Gonçalves, Sionise Rocha Gomes, Rubens Cesar de Souza Aguiar, Marcos



Daniel Cano

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Banco de Dados</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	64	16	-	2	80
<b>EMENTA</b>					
<p>Introdução a banco de dados. Modelagem utilizando o modelo Entidade-Relacionamento. Modelagem Relacional. Modelagem Conceitual. Conceitos da Linguagem SQL. Normalização de Dados. Integridade. Visão geral de Data Warehousing, OLAP e Mineração de Dados. Consultas complexas, gatilhos e visões. Técnicas de programação de banco de dados. Controle de concorrência e processamentos de transações. Segurança de Dados e Integridade.</p>					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
<p>Bacharelado, Licenciado ou Tecnólogo em: Ciência da Computação, Informática, Sistemas para Internet, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Desenvolvimento de Sistemas, Banco de Dados ou Engenharia de Software.</p>					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
<p>Integração com disciplinas nas áreas exatas e biológicas permitindo a modelagem, manipulação, armazenamento e análise de dados estruturados ou não estruturados utilizados dentro destas disciplinas.</p>					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Capacitar o discente à modelar, produzir e manipular bancos de dados.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
A. Capacitar o aluno para modelar dados no intuito de desenvolver um sistema de banco de dados utilizando um sistema gerenciador de banco de dados.					

- B. Compreender os modelos conceituais, lógicos e físicos de banco de dados.
- C. Utilizar a linguagem SQL para manipular e gerenciar um banco de dados.
- D. Utilizar uma linguagem de programação de banco de dados para automatizar processos por meio de funções e procedimentos.
- E. Desenvolver consultas complexas e criação de objetos no banco de dados.

Analisar e compreender o processo de controle de concorrência e processamento de transações.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução a banco de dados
2. Modelagem utilizando o modelo Entidade-Relacionamento
3. Modelagem Relacional
4. Modelagem Conceitual
5. Conceitos da Linguagem SQL (*Structure Query Language*)
6. Normalização de Dados
7. Integridade
8. Visão geral de *Data Warehousing*, OLAP e Mineração de Dados
9. Consultas complexas, gatilhos e visões
10. Técnicas de programação de banco de dados
11. Controle de concorrência e processamentos de transações
12. Segurança de Dados e Integridade

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Projeto de Banco de Dados - Uma Visão Prática.

HEUSER, C.A.; Projeto de Banco de Dados. 6a edição. Série Livros Didáticos – Instituto de Informática da UFRGS, número 4. Editora Bookman, 2009.

SAM S. LIGHTSTONE, Toby J. TEOREY, Tom Nadeau e H.V. Jagadish. Projeto e Modelagem de Bancos de Dados.


### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TAHAGHOGHI, Seyed M. M.; WILLIAMS, Hugh E. Aprendendo MySQL.

GREENWALD, Rick; STACKOWIAK, Robert; STERN, Jonathan. Oracle essencial: base de dados oracle 11g.

NAVATHE, Shamkant B.; ELMASRI, Ramez. Sistemas de Banco de Dados - 6ª Edição.

ELMASRI, R.; NAVATHE S. B. Sistemas de Banco de Dados. 6a edição. Editora Addison-



Wesley. 2010.

KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S; SILBERCHATZ, A. Sistema de Banco de Dados. 5a edição. Editora Campus, 2006.

DATE, C. J., Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. 8a edição, Editora Campus, 2004.

ELABORADO POR:


Vitor Padilha Gonçalves, Sionise Rocha Gomes, Rubens Cesar de Souza Aguiar, Marcos Daniel Cano

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Fundamentos de Análise de Sistema</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	64	16	-	2	80
<b>EMENTA</b>					
Introdução a Análise de Sistema. Ciclos de Vida de um Sistema. Modelos de Processo de Software. Levantamento, análise e negociação de requisitos. Modelagem, especificação, validação e verificação de requisitos. Conceito de Análise e Projeto Orientado a Objetos. UML e seus Diagramas.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Bacharelado, Licenciado ou Tecnólogo em Ciência da Computação, Informática, Sistemas para Internet, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Desenvolvimento de Sistemas ou Engenharia de Software.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Integração com o curso de Administração para mapeamento, modelagem e sistematização de processos administrativos.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Capacitar o discente à modelar sistemas do mundo real em sistemas computacionais.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<p>A. Compreender a importância da Análise e do Projeto em um processo de desenvolvimento de sistemas;</p> <p>B. Modelar sistemas baseados no paradigma de orientação a objetos, concentrando-se nos elementos, ferramentas e instrumentos da linguagem de modelagem UML (<i>Unified Modelling Language</i>);</p> <p>C. Analisar problemas do mundo real e produzir um modelo;</p>					



<p>D. Compreender a importância de um processo de software, bem como os seus diversos componentes;</p> <p>E. Entender e utilizar métodos de desenvolvimento ágil.</p>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução a Análise de Sistema;</li> <li>2. Ciclos de Vida de um Sistema;</li> <li>3. Modelos de Processo de Software: Cascata, Interativo, Incremental, Espiral, Evolucionário, RUP, Desenvolvimento Ágil;</li> <li>4. Levantamento, análise e negociação de requisitos;</li> <li>5. Modelagem, especificação, validação e verificação de requisitos;</li> <li>6. Conceito de Análise e Projeto Orientado a Objetos;</li> <li>7. Linguagem de Modelagem Unificada (UML) e seus Diagramas</li> </ol>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
<p>S SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 8. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2007.</p> <p>YOURDON, E. Análise Estruturada Moderna. 3a. Ed, Rio de Janeiro, Campus 1990.</p> <p>Bibliografia Complementar.</p> <p>BOOCH, Grady; RUMBAUCH, James; JACOBSON, Ivar. UML: Guia do Usuário. 2º edição. Elsevier Campus, 2005.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
<p>BEZERRA, Eduardo. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. 3º edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.</p>
<b>ELABORADO POR:</b>
<p>Vitor Padilha Gonçalves, Sionise Rocha Gomes, Rubens Cesar de Souza Aguiar, Marcos Daniel Cano</p>

## APÊNDICE C – PROGRAMA DE DISCIPLINAS DO 3º ANO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Língua Portuguesa e Literatura Brasileira</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3º	64	16	-	2	80
<b>EMENTA</b>					
A literatura brasileira, afro-brasileira e estudos indígena. Análise e reflexão sobre a língua: gramática. Frase – oração – período. Pontuação. Figuras de sintaxe. Concordância verbal e nominal. Regência verbal e nominal. A colocação. Colocação pronominal. O texto: leitura e produção. Alguns problemas notacionais da língua.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Profissional com Licenciatura Plena em Letras/ Português.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Pode se integrar com todas as disciplinas: interpretação de textos.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Possibilitar condições para que o discente desenvolva competências e habilidades linguísticas e literárias que permita interagir com o cotidiano, ter acesso aos bens culturais e alcançar a participação plena no mundo letrado.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
A. Compreender a variedade padrão da língua portuguesa brasileira e a literatura brasileira por meio de textos, bem como desenvolver a capacidade de compreensão, análise, interpretação e fixação da mensagem escrita neles;					

- B. Compreender e interpretar diferentes textos existentes no cotidiano;
- C. Produzir textos coerentes e coesos, adequados à necessidade do momento e pertinentes às modalidades falada e escrita da língua;
- D. Refletir, analisar sobre os fatos e fenômenos da linguagem, percebendo que a linguagem pode referir-se a si mesma;
- E. Desenvolver habilidades referentes à leitura, tais como reconhecer, identificar, agrupar, associar, relacionar, generalizar, abstrair, comparar, deduzir, inferir, hierarquizar informações.
- F. Desenvolver linguagem técnica para construção de relatórios e documentos em geral.
- G. Utilizar técnicas para obtenção de clareza, coerência e coesão na elaboração de textos.
- H. Rever questões gramaticais que mais provocam dúvidas na redação.
- I. Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo cultura e as classificações preservadas e divulgadas, no eixo temporal e espacial.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. A LITERATURA BRASILEIRA, AFRO-BRASILEIRA E ESTUDOS INDÍGENA
  - 1.1. Literatura Contemporânea;
  - 1.2. A linguagem da literatura contemporânea;
  - 1.3. Os anos de 1940-50;
  - 1.4. Tendências da literatura contemporânea;
  - 1.5. O Teatro;
  - 1.6. O teatro romântico;
  - 1.7. O teatro realista;
  - 1.8. O teatro brasileiro do século XIX aos dias atuais;
  - 1.9. Literatura Afro-brasileira e Estudos Indígenas;
  - 1.10. Um conceito em construção;
  - 1.11. Temas, autores, linguagens;
  - 1.12. Ponto de vista cultural.
2. ANÁLISE E REFLEXÃO SOBRE A LÍNGUA: GRAMÁTICA
  - 2.1. Ortografia;
  - 2.2. A acentuação na construção do texto;
  - 2.3. Morfologia: Estrutura das palavras: radical, raiz, vogal temática, tema, afixos, desinências, vogais e consoantes de ligação, cognatos, palavras primitivas e derivadas, palavras simples e compostas.
  - 2.4. Processos de formação de palavras: derivação, composição, redução, hibridismo, onomatopeias, prefixos, sufixos, radicais gregos e latinos.
  - 2.5. O modelo morfossintático – o sujeito e o predicado;
  - 2.6. Morfossintaxe: a seleção e a combinação de palavras;
  - 2.7. Forma e função.
3. FRASE – ORAÇÃO – PERÍODO
  - 3.1. Período composto por subordinação: as orações substantivas;
  - 3.2. Classificação das orações substantivas;
  - 3.3. Orações substantivas reduzidas;
  - 3.4. As orações substantivas na construção do texto;
  - 3.5. Período composto por subordinação: as orações adjetivas;

- 3.6. Valores semânticos das orações adjetivas;
- 3.7. Orações adjetivas reduzidas;
- 3.8. Funções sintáticas do pronome relativo;
- 3.9. As orações adjetivas na construção do texto;
- 3.10. Período composto por subordinação: as orações subordinadas adverbiais;
- 3.11. Valores semânticos das orações adverbiais;
- 3.12. Orações adverbiais reduzidas;
- 3.13. As orações adverbiais na construção do texto;
- 3.14. Período composto por coordenação: as orações coordenadas;
- 3.15. Valores semânticos das orações coordenadas sindéticas;
- 3.16. Orações intercaladas;
- 3.17. As orações coordenadas na construção do texto;
- 3.18. As funções de QUE e de SE.
- 4. PONTUAÇÃO
  - 4.1. Vírgula;
  - 4.2. A vírgula entre os termos da oração;
  - 4.3. Ponto e vírgula; Ponto; Ponto de interrogação; Ponto de exclamação; Dois-pontos; Aspas; Parênteses; Travessão; Reticências. A pontuação na construção do texto.
- 5. FIGURAS DE SINTAXE
  - 5.1. As figuras de sintaxe na construção do texto.
- 6. CONCORDÂNCIA VERBAL E NOMINAL
  - 6.1. A concordância na construção do texto.
- 7. REGÊNCIA VERBAL E NOMINAL
  - 7.1. A regência na construção do texto;
- 8. A COLOCAÇÃO. COLOCAÇÃO PRONOMINAL
  - 8.1. Colocação pronominal;
  - 8.2. A colocação pronominal em relação ao verbo;
  - 8.3. A colocação pronominal em relação aos tempos compostos e às locuções verbais;
  - 8.4. A colocação pronominal na construção do texto.
- 9. O TEXTO: LEITURA E PRODUÇÃO
  - 9.1. A Redação;
  - 9.2. Dissertação argumentativa;
  - 9.3. Leitura e compreensão: estrutura do texto, partes, relação entre as partes;
  - 9.4. Plano de conteúdo: tema e sua delimitação; ideia principal, ideias secundárias, ideias implícitas e explícitas;
  - 9.5. Plano linguístico: significação de palavras e expressões no conteúdo; recursos expressivos; relação de sentido entre elementos do texto; coesão textual;
  - 9.6. Tipos de texto: informativos, lúdicos, notícias, reportagens, editoriais, epistolares, publicitários, humorísticos (charges);
  - 9.7. Textos literários: crônica, conto, fábula, relato;
  - 9.8. O texto de debate e de opinião: O artigo de opinião;
  - 9.9. O texto jornalístico: A crônica argumentativa; A crônica: do jornal para a literatura.
- 10. ALGUNS PROBLEMAS NOTACIONAIS DA LÍNGUA
  - 10.1. Emprego de por que, por quê, porque e porquê;

10.2. Dúvidas mais frequentes:

- 10.2.1. Mas ou mais?
- 10.2.2. Mal ou mau?
- 10.2.3. Há ou a?
- 10.2.4. Meio ou meia?
- 10.2.5. A cerca de, acerca de ou há cerca de?
- 10.2.6. Afim ou a fim?
- 10.2.7. Ao invés de ou em vez de?
- 10.2.8. A par ou ao par?
- 10.2.9. À-toa ou à toa?

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ALLIENDE, Felipe. A leitura: Teoria; avaliação e desenvolvimento. Porto Alegre: Artmed, 2005.

ANTUNES, Irandé. Aula de português: encontro & interação. 2 ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BAGNO, Marcos. A língua de Eulália, a novela sociolinguística. São Paulo: Contexto, 1997.

\_\_\_\_\_. Nada na língua é por acaso: por uma pedagogia da variação linguística. São Paulo: Parábola Editorial, 2007.

BECHARA, Evanildo. Ensino da gramática. Opressão? Liberdade? 11ª ed. São Paulo: Ática, 2002.

BRASIL. LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS: Orientações curriculares para o ensino médio / Secretaria de educação Básica. Brasília: Ministério da Educação, 2006.

CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima gramática da língua portuguesa. 48 ed. rev. Vol3. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

CEREJA, William Roberto e MAGALHÃES, Thereza Cochar. Gramática: texto, reflexão e uso. 3 ed. reform. São Paulo: Atual, 2008.

\_\_\_\_\_. Português: linguagens. 3 ed. reform. São Paulo: Atual, 2009.

\_\_\_\_\_. Literatura brasileira: em diálogo com outras literaturas e outras linguagens. 4 ed. reform. São Paulo: Atual, 2009.

\_\_\_\_\_. Gramática reflexiva: volume único. 3 ed. reform. São Paulo: Atual, 2009.

FURASTÉ, Pedro Augusto. Normas Técnicas para o Trabalho Científico. 15ª ed. Porto Alegre, 2010.

ILARI, Rodolfo. A Linguística e o Ensino da Língua Portuguesa. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

INFANTE, Ulisses. Curso de gramática aplicada aos textos. São Paulo: Scipione, 1995.

MURRIE, Zuleika de Felice (org.). O ensino do português. 5ª. ed. São Paulo: Contexto, 2001.

SENA, Odenildo. Palavra, Poder e ensino da Língua. Manaus: Valer, 2001.

SQUARISI, Dad. Português com humor. 9 ed. São Paulo: Contexto, 2003.

TELLES, Tenório. Leitura: pratica e compreensão do mundo. Manaus: Valer, 2007.

TEREZA, Colomer; CAMPS, Anna. Ensinar a ler, ensinar a compreender. Porto Alegre: Artmed, 2002.

TERRA, Ernani. Curso prático de gramática. São Paulo: Scipione, 2002.

THEODORO, Ezequiel. O ato de ler: fundamentos psicológicos para uma nova pedagogia da leitura. São Paulo: Cortez, 2002.

ELABORADO POR:

Terezinha de Jesus

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Educação Física</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3º	32	8	-	1	40
<b>EMENTA</b>					
Linguagens corporais: esportes coletivos e individuais (futsal, voleibol, tênis de mesa natação). Linguagens corporais para saúde coletiva. Linguagens corporais na sociedade.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Licenciatura em Educação Física.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Linguagens e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Compreender as manifestações culturais relacionadas ao corpo e ao movimento humano, esportes e as representações sociais que permeiam esses temas em seu estreito vínculo com as dimensões da saúde e do lazer.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<p>A. Adotar hábitos saudáveis de alimentação e atividades corporais, relacionando-os com os efeitos sobre a própria saúde e a melhoria da saúde coletiva;</p> <p>B. Detectar, prevenir e solucionar problemas de ordem corporal em diferentes contextos, regulando e dosando o esforço em um nível compatível com as possibilidades individuais;</p> <p>C. Proporcionar vivências e experiências, através da atividade física a partir, da compreensão das múltiplas linguagens corporais, partindo da diversidade de</p>					

situações étnicas através da utilização de jogos, danças, lutas, esporte, etc;

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. LINGUAGENS CORPORAIS
  - 1.1. Esportes Coletivos e Individuais (Futsal, Voleibol, Tênis de mesa e Natação).
2. LINGUAGENS CORPORAIS PARA SAÚDE COLETIVA
  - 2.1. Envelhecimento e limites do corpo;
  - 2.2. Esporte saúde e doping;
  - 2.3. Doenças relacionadas ao trabalho;
  - 2.4. Ginástica laboral;
  - 2.5. Doenças crônicas e degenerativas;
  - 2.6. Fraturas e reabilitação no esporte;
  - 2.7. As diferentes formas de resolver problemas relacionados a socorros de urgência.
3. LINGUAGENS CORPORAIS NA SOCIEDADE
  - 3.1. Linguagem corporal, através da dança folclórica regional;
  - 3.2. Diversidade social e cultural das formas de alimentação e seus reflexos nas condições gerais de saúde;
  - 3.3. O esporte como forma integrante do repertório motor e canal para prática corporal;
  - 3.4. Conhecimento, identificação e representação dos diferentes grupos sociais;
  - 3.5. As diferentes manifestações e representações estéticas apresentadas com ritmo e expressão nos grupos sociais.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Fundamental. Brasília Ministério da Educação, 1999.

Coletivo de Autores. Metodologia do Ensino da Educação Física. São Paulo, Cortez, 1992.

LUCK, Heloisa. Pedagogia Interdisciplinar: fundamentos Teóricos. RJ, Vozes, 1990.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

QUEIROGA, Marcos. Testes e Medidas para Avaliação da Aptidão Física. Ed. Guanabara, RJ, 2005.

NAHAS, Markus Vinicius. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 4. ed. Londrina: Midiograf, 2006.


CAVIGLIOLI, B. Eporte e adolescentes. Paris, Librairie Philosophique J. Vrin, 1976.

DAÓLIO, J. Da cultura do corpo. Campinas: Papirus, 1995.

DARIDO, S.C. Educação Física na escola: questões e reflexões. Araras - SP: Topázio, 1999.

RESENDE, H.G. Subsídios para uma pedagogia da Educação Física escolar numa perspectiva da cultura corporal. In: Votre, S.J. & Costa, V.L. (orgs). Cultura, Atividade Corporal & Esportes. Rio de Janeiro: Gama Filho, 1995.





NAHAS, M.V. e Corbin, C.B. (1992). Educação para aptidão física e a saúde: justificativa e sugestões para implementação nos programas de Educação Física. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, 6(3), 14-24

ELABORADO POR:

Eder Marcio Araújo Sobrinho

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Matemática</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3º	64	16	-	2	80
<b>EMENTA</b>					
Matemática Financeira, Noções de Estatísticas; Geometria analítica; Números Complexos; Polinômios e Equações Algébricas.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Licenciado ou Bacharel em Matemática, com Mestrado em Matemática Aplicada.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Correlacionar o estudo das funções matemáticas com outras áreas de ensino: Física, Química, Biologia; Usar a Informática como instrumento para uma melhoria da qualidade do ensino; Identificar e aplicar novas tecnologias de ensino e pesquisa em Matemática; Estimular, através da leitura e interpretação de textos, o raciocínio matemático, pela habilidade de resolver problemas contextualizados.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Observar sistematicamente a presença da Matemática no dia a dia (quantidades, números, figuras geométricas, simetrias, grandezas e medidas, tabelas e gráficos, etc.), com intuito de perceber de forma lógica e relacionar ideias, para descobrir regularidades e padrões, além de perceber conceitos e procedimentos matemáticos que são úteis para compreender o mundo e necessários para desenvolver atividades técnicas profissionais.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
A. Resolver e interpretar e geometricamente problemas que envolvem relações entre					

- pontos, retas e planos;
- B. Identificar cônicas, bem como diferenciá-las e classificá-las, reconhecendo os componentes de cada uma delas, para então resolver situações-problema que envolva o estudo das Cônicas e suas propriedades.
  - C. Identificar um número complexo, distinguindo sua parte real e imaginária para então operar com os mesmos;
  - D. Possibilitar situações que possam relacionar a álgebra à geometria, usando equações algébricas para representar e caracterizar propriedades geométricas, além de efetuar as operações de adição, subtração, divisão e multiplicação de polinômios;
  - E. Resolver algumas equações de grau superior a dois por meio de fatoração e saber que apenas algumas equações podem assim ser resolvidas;
  - F. Conhecer os principais conceitos e elementos da Matemática Financeira, Calcular Juros e Descontos simples e compostos.
  - G. Conhecer os principais conceitos e elementos da Estatísticas, bem como representação e análise de dados.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. GEOMETRIA ANALÍTICA - PONTO E RETA
  - 1.1. Referencial Cartesiano
  - 1.2. Ponto Médio
  - 1.3. Baricentro de um triângulo
  - 1.4. Distância entre dois pontos
  - 1.5. Área de um triângulo
  - 1.6. Condição de Alinhamento de três pontos
  - 1.7. Equação Geral de uma reta
  - 1.8. Posição relativa entre suas retas
  - 1.9. Equação reduzida
  - 1.10. Perpendicularismo
  - 1.11. Equação segmentária
  - 1.12. Ângulo entre duas retas
  - 1.13. Distância de um ponto a uma reta
2. GEOMETRIA ANALÍTICA – CIRCUNFERÊNCIA E CÔNICAS
  - 2.1. Circunferência
    - 2.1.1. Equação da Circunferência
    - 2.1.2. Posição relativa entre um ponto e uma circunferência
    - 2.1.3. Posição relativa entre reta e circunferência
    - 2.1.4. Posição relativa entre duas circunferências
  - 2.2. Cônicas
    - 2.2.1. Elipse
    - 2.2.2. Hipérbole
    - 2.2.3. Parábola
3. NÚMEROS COMPLEXOS
  - 3.1. Corpo dos números complexos
  - 3.2. Forma algébrica
  - 3.3. Forma trigonométrica;
  - 3.4. Potenciação;
  - 3.5. Radiciação

4. POLINÔMIOS E EQUAÇÕES ALGÉBRICAS
  - 4.1. Polinômios
  - 4.2. Igualdade
  - 4.3. Operações
  - 4.4. Grau
  - 4.5. Divisão
  - 4.6. Divisão por binômios do 1º grau
  - 4.7. Equação polinomial
  - 4.8. Teorema Fundamental da Álgebra e o teorema da decomposição
  - 4.9. Multiplicidade de uma raiz
  - 4.10. Relação de Girard
  - 4.11. Raízes Imaginárias
  - 4.12. Pesquisa de raízes racionais
5. MATEMÁTICA FINANCEIRA
  - 5.1. Porcentagem
  - 5.2. Juros simples
  - 5.3. Juros Compostos
  - 5.4. Estatística
  - 5.5. Termos de uma pesquisa estatística
  - 5.6. Representação gráfica
  - 5.7. Medidas de tendência central
  - 5.8. Medidas de dispersão

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto & Aplicações. Volume 3, 2ª ed. - São Paulo: editora Ática, 2013.

IEZZI, Gelson; Dolce, Osvaldo; *et. al.* Matemática: Ciências e Aplicações. Volume 3, 6ª ed. - São Paulo: editora Saraiva, 2010.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; Diniz, Maria Ignez de Souza Vieira. Matemática: Ensino Médio. Volume 3, 5ª ed. - São Paulo: editora Saraiva, 2005.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IEZZI, Gelson; Dolce, Osvaldo; *et. al.* Matemática: Ciências e Aplicações. Volume 3, 6ª ed. - São Paulo: editora Saraiva, 2010.


Fundamentos de Matemática Elementar – Coleção Gelson Iezzi, Volumes 6, 7, 8 e 11.

VASCONCELLOS, Maria J. Couto de, *et al.* Matemática. 1ª, 2ª e 3ª séries. Ensino Médio. São Paulo: editora do Brasil, 2004.

GIOVANNI, José Ruy; Bonjorno, José Roberto. Matemática: uma nova abordagem. Volumes 1, 2 e 3: versão progressões. São Paulo: editora FTD, 2000.

PAIVA, Manoel. Matemática. Volumes. 1, 2 e 3. São Paulo: editora Moderna, 1995.

BIANCHINI, Edwaldo; Pacolla, Everal. Matemática. Volume 3, 1ª ed., São Paulo: editora



Moderna, 2004.

ELABORADO POR:

Erivaldo Ribeiro Santana / Jeanne Moreira de Sousa

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Biologia</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3º	32	8	-	1	40
<b>EMENTA</b>					
Classificação dos seres vivos. Evolução biológica. Ecologia.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Profissional com Licenciatura Plena em Biologia					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Geografia: Ecologia: Biomas. História: Evolução Humana. Matemática: Ecologia: densidade populacional Língua Portuguesa: Interpretação de textos relacionados às ciências biológicas.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Compreender que a classificação biológica organiza a diversidade dos seres vivos e facilita seu estudo, além de mostrar as possíveis relações de parentesco evolutivo entre diferentes grupos de organismos. Formar um cidadão crítico, consciente do seu papel de agente corresponsável pela construção, preservação e manutenção da vida, buscando a melhoria da qualidade de vida no planeta, possibilitando o prosseguimento dos estudos e o exercício de uma cidadania consciente e responsável.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
A. Conhecer as regras de nomenclatura e classificação dos seres vivos, bem como sua importância para a comunicação científica;					

B. Entender que os seres vivos são organizados em grupos denominados Reinos e que cada grupo possui sua importância e características distintivas e que contribuem para a estabilidade dos ecossistemas;

C. Ser capaz de refletir criticamente, usando habilidades trabalhadas durante o curso na resolução de problemas pertinentes a temas diversos, como: biodiversidade, preservação de recursos naturais, descobertas de novas espécies, estudos de fósseis que modificam ou confirmam as ideias sobre a evolução da vida, a luta contra micro-organismos resistentes, a biologia molecular e a formação da consciência, que constitui uma forma de poder com implicações que têm sido intensamente debatidas, entre outros;

D. Conhecer as principais teorias evolucionista bem como a importância dos estudos de Darwin e Lamarck para a compreensão dos processos de transformação dos seres vivos ao longo do tempo;

E. Compreender os conceitos em Ecologia e sua importância para a preservação do meio ambiente, entendendo o ecossistema como uma rede indissociável de interações entre os seres vivos e meio ambiente, situando o homem como um constituinte dessa interação em constante processo de evolução;

F. Utilizar do conhecimento biológico para aprimorar-se humanamente, encontrando caminhos profissionais e pessoais harmônicos com seus interesses e capacidades.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1. CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS

1.1. Sistemática e taxonomia

1.2. Vírus

1.3. Reino monera

1.4. Reino Protista

1.5. Reino Fungi

1.6. Reino Plantae: briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas

1.7. Reino Animalia: Invertebrados: Poríferos e cnidários; Platelmintos e nematelmintos; moluscos e anelídeos; Artrópodes; Equinodermos; Vertebrados.

#### 2. EVOLUÇÃO BIOLÓGICA

2.1. Teorias sobre a origem da vida

2.2. Conceitos básicos e evidências da evolução biológica

2.3. Teoria moderna da evolução

2.4. Especiação

2.5. Evolução humana

#### 3. ECOLOGIA

<p>3.1. Fundamentos da Ecologia: conceitos básicos</p> <p>3.2. Componentes de um Ecossistema</p> <p>3.3. Cadeias e teias alimentares</p> <p>3.4. Fluxo de energia nos ecossistemas: pirâmides ecológicas</p> <p>3.5. Ciclos biogeoquímicos</p> <p>3.6. Dinâmica das populações ecológicas</p> <p>3.7. Relações ecológicas entre os seres vivos</p> <p>3.8. Sucessão biológica</p> <p>Biomias</p>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
<p>AMABIS, José Mariano; Martho, Gilberto Rodrigues. <i>Biologia em contexto: A diversidade dos seres vivos</i>. Vol. 3. 1ª edição. Editora Moderna. São Paulo: 2013.</p> <p>AMABIS, José Mariano; Martho, Gilberto Rodrigues. <i>Biologia em contexto: Do universo às células</i>. Vol. 1. 1ª edição. Editora Moderna. São Paulo: 2013.</p> <p>APARÍCIO, Maria Jesus. <i>Guia básico de Ecologia</i>. Editora Estampa. Lisboa: 1999.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
<p>FORNARI NETO, Ernani. <i>Dicionário prático de Ecologia</i>. Editora Aquariana. São Paulo: 2001.</p> <p>LÉVÊQUE, Christian. <i>A Biodiversidade</i>. Editora EDUSC. Bauru: 1999.</p> <p>OLIVEIRA, Ronaldo Fernandes. <i>Atlas escolar de botânica</i>. Editora FAE. Rio de Janeiro: 1986.</p> <p>PAULINO, Wilson Roberto. <i>Biologia Atual: Genética, Evolução e Ecologia</i>. Vol. 3. Editora Ática. São Paulo: 1989.</p> <p>RICKLEFS, Robert. <i>A Economia da Natureza</i>. 6ª edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro: 2010.</p>
<b>ELABORADO POR:</b>
Luísa Brasil Viana Matta



Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Física</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3º	32	8	-	1	40
<b>EMENTA</b>					
Eletricidade. Eletromagnetismo.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Profissional com Licenciatura Plena em Física.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Matemática: Funções, gráficos, geometria e Trigonometria;					
Língua Portuguesa: Interpretação de texto;					
Química: Estrutura atômica.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Ser capaz de emitir juízos de valor em relação a situações sociais que envolvam aspectos físicos e/ou tecnológicos relevantes relacionados com Campos Eletromagnéticos.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Desenvolver uma base teórica mais avançada, com relação aos fenômenos elétricos;</li> <li>B. Identificar elementos de circuitos e seus comportamentos quando energizados;</li> <li>C. Fundamentar as competências e habilidades necessárias à análise de circuitos e grandezas físicas nele envolvidas;</li> <li>D. Mostrar através de exemplos e/ou aplicações a importância do conhecimento geral para o exercício da cidadania para que o educando possa se posicionar</li> </ul>					

perante questões polêmicas, éticas e profissionais que exijam conhecimentos em eletricidade;

- E. Interligar as várias áreas do conhecimento que façam uso da eletricidade e magnetismo por meio da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade;
- F. Estimular o debate e a reflexão sobre fenômenos naturais comuns no cotidiano, e na indústria;
- G. Possibilitar ao aluno perceber como as ideias são produzidas e como a ciência evolui; - sintetizar os conceitos fundamentais da eletricidade;
- H. Instigar o aluno para ler temas históricos ou sobre aplicações práticas da eletricidade evidenciando a multidisciplinaridade.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1. ELETRICIDADE

- 1.1. Cargas elétricas em repouso
- 1.2. Eletrização
- 1.3. Lei de Coulomb
- 1.4. Campo elétrico
- 1.5. Trabalho e potencial elétrico
- 1.6. Condutores
- 1.7. Corrente elétrica
- 1.8. Dispositivos eletrônicos - Resistores, indutores e Capacitores.

#### 2. ELETROMAGNETISMO

- 2.1. Campo magnético
- 2.2. Força magnética
- 2.3. Indução eletromagnética

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERRARO, Nicolau Gilberto. Física Básica: Volume Único, 3a ed. São Paulo. Atual, 2009.

BONJORNO, Regina Azenha. Física Fundamental- Novo: volume único, 2º grau. São Paulo: FTD, 1999.

SAMPAIO, José Luiz & Calçada, Caio Sérgio. Universo da Física 2: Eletricidade e Magnetismo.. 2a ed. São Paulo. Atual, 2005.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MENEZES, L. et al. Quanta física. v3. 2ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013;  
RAMALHO Jr, Francisco. - *OS FUNDAMENTOS DA FÍSICA. Vol. 3*, São Paulo: Moderna, 2001.

MÁXIMO, Antônio e Alvarenga, Beatriz. Física (Ensino Médio), Vol.02, 1ª Ed. Editora Scipione;

HELOU, Gualter e Newton. Tópicos de Física, Vol. 02, 16ª Ed. Editora Saraiva.

**ELABORADO POR:**

Clarice de Souza/ Alysson Brhian de Souza Muniz Silva

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Química</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3º	32	8	-	1	40
<b>EMENTA</b>					
Química Orgânica. Isomeria. Reações Orgânicas.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Profissional com Licenciatura Plena em Química, com experiência em pesquisa.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Física, Matemática, Biologia, Língua Portuguesa, História, Informática, Geografia, Filosofia E Inglês.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Desenvolver no aluno a capacidade de compreender os fundamentos teóricos e metodológicos da Físico-Química de forma abrangente e integrada, suas consequências políticas, sociais, econômicas e ambientais, possibilitando a construção de novos conhecimentos e a medição entre aprendizagem escolar e vivência do aluno no contexto.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<p>A. Conhecer as leis, teorias, postulados, etc. que regem e procuram explicar os sistemas químicos;</p> <p>B. Identificar os tipos de equilíbrio químico;</p> <p>C. Classificar os tipos de eletrólise.</p>					
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>					
1. QUÍMICA ORGÂNICA					

<ul style="list-style-type: none"><li>1.1. Histórico e Conceito Atual</li><li>1.2. Estudo do Carbono e suas propriedades</li><li>1.3. Cadeias Carbônicas e sua classificação</li><li>1.4. Funções Orgânicas: Hidrocarbonetos, haletos, álcoois, fenóis, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, éteres, ésteres, amomas, amidas, nitrocompostos e funções mistas.</li><li>1.5. Corrosão;As reações de oxi-redução e os fenômenos biológicos.</li></ul> <p>2. ISOMERIA</p> <ul style="list-style-type: none"><li>2.1. Plana</li><li>2.2. Espacial</li></ul> <p>3. REAÇÕES ORGÂNICAS</p> <ul style="list-style-type: none"><li>3.1. Tipos de Reações Orgânicas: adição, substituição, eliminação, oxidação e redução</li></ul> <p>Mecanismo de reações orgânicas</p>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
SANTOS, Wildson e MOL, Gerson. Química Cidadã, vol.1. Editora FTD: São Paulo, 2013.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
FELTRE, R. Química Orgânica, Editora Moderna: São Paulo, 2004. TITO & CANTO. Química na abordagem do cotidiano. Físico- Química. 3ª ed. Ed. Moderna. TITO & CANTO. Química. Vol. 1: química geral. 10ª ed. São Paulo: Moderna, 2007.
<b>ELABORADO POR:</b>
João Batista Félix de Souza/ Max Adilson Lima da Costa

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>História</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3º	32	8	-	1	40
<b>EMENTA</b>					
Era dos Impérios no Século XIX e Era dos Extremos, o Breve Século XX. O Brasil Republicano.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Profissional com Licenciatura Plena em História					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
História da Filosofia. História da Literatura. História da Arte. Teorias da sociologia. Produção do espaço geográfico.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Trabalhar na busca do entendimento dos processos históricos a partir da compreensão das diversas experiências humanas ao longo do tempo, realizando reflexões sobre a importância do patrimônio cultural da humanidade para o desenvolvimento das individualidades do educando para contribuir para a formação de indivíduos cidadãos e críticos de sua própria realidade social.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<p>A. Compreender o processo de hegemonia imperialista europeia no século XIX;</p> <p>B. Entender as transformações do breve século XX;</p> <p>C. Estudar as transformações sociais, políticas e econômicas do Brasil Republicano.</p>					
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>					

1. UNIDADE I
  - 1.1. Século XIX e a Era dos Impérios
  - 1.2. Era dos Extremos e o Breve Século XX
  - 1.3. Era da catástrofe: Guerras, Crises e Revoluções
  - 1.4. Guerra Fria e Desenvolvimento Tecnológico e Científico
  - 1.5. Oriente Médio e Globalização
2. UNIDADE II
  - 2.1. Crise do Brasil Imperial e o Advento da República
  - 2.2. A Primeira República ou República Velha
3. UNIDADE III
  - 3.1. A Era Vargas
  - 3.2. Populismo e Democracia no Brasil
4. UNIDADE IV
  - 4.1. Ditadura e Civil-Militar
  - 4.2. Redemocratização e Brasil no Século XXI

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HOBBSAWM, Eric. *Era dos Extremos: o breve século XX 1914-1991*. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

VAZ, Valéria (org.). *Ser Protagonista*. Vol. 2. São Paulo: Edições SM, 2013.

VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. *História geral e do Brasil*. vol. 2. São Paulo: Scipione, 2010.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZEVEDO, Gislane e SERIACOPI, Reinaldo. *História em movimento 3: do século XIX aos dias de hoje*. São Paulo, ÁTICA, 2014.

HOBBSAWM, Eric. *A Era dos Impérios: 1875-1914*. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

KOSHIBA, Luís. *História: origens, estruturas e processos: ensino médio*. São Paulo: atual, 2000.

PEDRO, Antônio. *História da Civilização Ocidental: Geral e do Brasil, integrada*. São Paulo:FTD, 1997.

REZENDE, Antonio Paulo. *Rumos da História: história geral e do Brasil*. volume único. São Paulo, Atual, 2005.

#### ELABORADO POR:

Leandro Barbosa de Freitas

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Geografia</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3º	32	8	-	1	40

### EMENTA

Coordenadas Geográficas. Projeções Cartográficas. Fuso Horário. Escala. Agentes externos e internos da formação das paisagens. Deriva continental. Tectônica de Placas. Tipos de relevo. Relevo brasileiro. Os conjuntos climáticos da Terra. Climas do Brasil. Formações vegetais do mundo. Dinâmica hidrológica e as águas continentais. Hidrografia brasileira. Questões ambientais no Brasil. Primeira, Segunda e Terceira Revolução Industrial. Globalização. O Brasil e nova ordem mundial: Blocos econômicos e o MERCOSUL. Indústria e a transformação do espaço geográfico. As cidades e o fenômeno da urbanização. O IBGE e as regionalizações oficiais. As regiões geoeconômicas.

### PERFIL PROFISSIONAL

Profissional com Licenciatura Plena em Geografia.

### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Filosofia, Sociologia e História.

### PROGRAMA

#### OBJETIVO GERAL:

Comparar, explicar, compreender e espacializar as múltiplas relações que diferentes sociedades em épocas variadas estabeleceram e estabelecem com a natureza na construção do espaço geográfico.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- A. Trabalhar conceitos e categorias da ciência geográfica que possibilitem ao aluno compreender o espaço geográfico, assim como as relações entre a sociedade e a



natureza que o caracterizam;

- B. Contribuir para o desenvolvimento de habilidades e atitudes como: observação, descrição, comparação, registro e documentação. Leitura de texto e imagens, representação, análise, síntese, reflexão etc na geografia do Brasil;
- C. Interagir com todas as áreas (Temas Transversais/PCN), a fim de relacionar ao conteúdo temas como a ética, a pluralidade cultural, o meio ambiente, o trabalho e o consumo.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. UNIDADE I
  - 1.1. Coordenadas Geográficas
  - 1.2. Projeções Cartográficas
  - 1.3. Fuso Horário
  - 1.4. Escala.
- 2. UNIDADE II
  - 2.1. Agentes externos e internos da formação das paisagens
  - 2.2. Deriva continental
  - 2.3. Tectônica de Placas
  - 2.4. Tipos de relevo
  - 2.5. Relevo brasileiro
  - 2.6. Os conjuntos climáticos da Terra
  - 2.7. Climas do Brasil
  - 2.8. Formações vegetais do mundo
  - 2.9. A dinâmica hidrológica e as águas continentais
  - 2.10. Hidrografia brasileira
  - 2.11. Questões ambientais no Brasil
- 3. UNIDADE III
  - 3.1. Primeira, Segunda e Terceira Revolução Industrial
  - 3.2. Globalização
  - 3.3. O Brasil e nova ordem mundial: Blocos econômicos e o MERCOSUL
  - 3.4. Indústria e a transformação do espaço geográfico
  - 3.5. As cidades e o fenômeno da urbanização
- 4. UNIDADE IV
  - 4.1. O IBGE e as regionalizações oficiais
  - 4.2. As regiões geoeconômicas

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOLIGIAN, Levon; ALVES, Andressa. Geografia: espaço e vivência (Ensino Médio). São Paulo: Saraiva, 2013.

COELHO, Marcos Amorim. Geografia Geral: O Espaço Natural e Socioeconômico. São Paulo: Moderna, 2005.

MAGNOLI, Demétrio. A nova Geografia; Estudos de Geografia do Brasil. São Paulo: Moderna, 2001.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MARTINELLI, Marcelo. Mapas da Geografia e Cartografia Temática. São Paulo: Contexto, 2003.

VESENTINI, José William. Sociedade e Espaço: Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2009.

MAGNOLI, Demétrio. Paisagem e Território: Geografia Geral e Brasil. São Paulo: Moderna, 2001.

TEIXEIRA, Wilson et al. Decifrando a Terra. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

GUERRA, Antônio Teixeira; GUERRA, Antônio José Teixeira. Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015.

**ELABORADO POR:**

Antônio Carlos Batista de Souza

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Filosofia</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3º	32	8	-	1	40
<b>EMENTA</b>					
A Lógica. Conhecimento/Metafísica. A Estética.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Profissional com graduação em Filosofia.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Os conteúdos sobre a Lógica poderão ser integrados a disciplina Matemática; Todos os conteúdos da disciplina poderão ser integrados com a disciplina Língua Portuguesa visando a interpretação textual.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Compreender a discussão filosófica sobre a Lógica, a Metafísica, a Teoria do Conhecimento e a Estética.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Discutir o conceito de Verdade;</li> <li>B. Discutir a possibilidade da verdade;</li> <li>C. Conhecer os conceitos de argumentação e falácia;</li> <li>D. Conhecer o Quadrado de Oposições;</li> <li>E. Conhecer os princípios da Lógica: Identidade, Não Contradição e Terceiro Excluído;</li> <li>F. Conhecer as principais regras de silogismo;</li> <li>G. Compreender o significado da metafísica e seu campo de estudo;</li> <li>H. Conhecer as principais questões da Metafísica na história da Filosofia Ocidental;</li> <li>I. Compreender as principais questões envolvendo o problema do conhecimento na Filosofia Ocidental;</li> </ul>					

- J. Compreender a relação entre a Arte e a Filosofia;
- K. Examinar as formas de relação da arte com a realidade;
- L. Discutir as funções da arte.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. A LÓGICA
  - 1.1. A verdade;
  - 1.2. A possibilidade da verdade;
  - 1.3. A argumentação;
  - 1.4. Quadrado de oposições;
  - 1.5. Os princípios da Lógica;
  - 1.6. Regras de silogismo.
2. CONHECIMENTO/METAFÍSICA
  - 2.1. A indagação metafísica: O Ser.
  - 2.2. A metafísica na Grécia antiga;
  - 2.3. A metafísica cristã;
  - 2.4. A metafísica na modernidade;
  - 2.5. Racionalismo e Empirismo;
  - 2.6. Kant: o Criticismo;
  - 2.7. Ontologia Contemporânea.
3. A ESTÉTICA
  - 3.1. Conceito e história do termo Estética;
  - 3.2. Arte e filosofia/ Funções da arte;
  - 3.3. Concepções estéticas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. 2ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda, MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: Introdução à Filosofia**. São Paulo, Moderna; 2003.
- ARISTÓTELES. **A Política**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012 (Saraiva de Bolso).
- ARISTÓTELES. **Metafísica**. São Paulo, Nova Cultural, 1993 (Os Pensadores).
- BACON, **Novum Organon**. São Paulo: Nova Cultural.
- BORNHEIM, G. **Os Filósofos Pré-socráticos**. São Paulo: Cultrix, 2000.
- CHAUÍ, Marilena, **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2000.
- COPI, I. **Introdução à Lógica**. São Paulo: Mestre Jou, 1978.
- DESCARTES, **Discurso Sobre o Método**, São Paulo: Abril Cultural, 2000.

DESCARTES, **Meditações**, São Paulo: Abril Cultural, 2000.

KANT, **Crítica da Razão Pura**. São Paulo: Nova Cultural, 1993.

NUNES, Benedito. **Introdução à filosofia da arte**. 4a Ed., São Paulo, Ática, 1999.

PLATÃO. **A República**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012 (Saraiva de Bolso).

PROENÇA, Graça. **História da arte**. São Paulo, Ática, 1997.

REALE, Giovanni, ANTISERI, Dario. **História da Filosofia Vol. I**. São Paulo: Paulus, 1990.

REALE, Giovanni, ANTISERI, Dario. **História da Filosofia Vol. II**. São Paulo: Paulus, 1990.

REALE, Giovanni, ANTISERI, Dario. **História da Filosofia Vol. III**. São Paulo: Paulus, 1990.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDERY, M. A. P. A., et al. **Para Compreender a Ciência: uma perspectiva histórica**. 4ª Edição, Rio de Janeiro: Garamond, 2014.

COTRIM, G. **Fundamentos da filosofia: História e grandes temas**. 16 Ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

DURRANT, Will. *História da Filosofia*. São Paulo, Abril Cultural, 2000.

MONDIN, B. **Curso de Filosofia**. Volume 1. 15ª Ed. São Paulo: Paulus, 2008.

MONDIN, B. **Curso de Filosofia**. Volume 2. 11ª Ed. São Paulo: Paulus, 2009.

#### ELABORADO POR:

Daniel Richardson de Carvalho Sena.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Sociologia</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3º	32	8	-	1	40
<b>EMENTA</b>					
Problemática da dependência versus desenvolvimento. Desigualdades sociais: de gênero, de raça/ etnia e econômica.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Profissional com graduação em Sociologia.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
História. Filosofia. Geografia. Biologia. Língua Portuguesa.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm como produtos da ação humana; a si mesmo como agente social e os processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<p>A. Compreender os elementos econômicos, sociais e culturais que constituem a identidade própria e dos outros, enquanto sujeitos sociais que interagem no processo histórico a partir de seu gênero, raça e classe.</p> <p>B. Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas, e econômicas associando-se as práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a conveniência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e a distribuição dos benefícios econômicos.</p>					
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>					

1. PROBLEMÁTICA DA DEPENDÊNCIA VERSUS DESENVOLVIMENTO
  - 1.1. Questão da Amazônia: soberania, internacionalização e sustentabilidade
  - 1.2. Ecologia, biodiversidade e bioética
  - 1.3. Tecnologia e sociedade
  - 1.4. Como a tecnologia está transformando as relações sociais
  - 1.5. Internet e outros meios de comunicação de massa
  - 1.6. Tecnologia estético-corporal e o consumismo
2. DESIGUALDADES SOCIAIS: DE GÊNERO, DE RAÇA/ ETNIA E ECONÔMICA
  - 2.1. As transformações sociais das Revoluções Industrial e Francesa: o surgimento histórico da Sociologia como ciência
  - 2.2. Relações de poder e dominação - a produção de hierarquias
  - 2.3. Desigualdades sociais: produção e reprodução
  - 2.4. Questões sociais de gênero e sexualidade:
    - 2.4.1. Masculino e Feminino: para além da biologia, uma questão cultural
    - 2.4.2. Homens e mulheres na família, na escola e no mercado de trabalho
    - 2.4.3. Mudanças de padrões culturais: flexibilização de papéis sociais
    - 2.4.4. Identidades sexuais: homossexualidade e estigma

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TOMAZI, Nelson. Sociologia para o Ensino Médio. 1 ed. SP. Atual, 2007.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COSTA, Cristina. Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade. SP. Moderna. 1997

SANTOS, Pérsio. Introdução à Sociologia. Ed. Ática.

MEKSENAS. Paulo. Aprendendo Sociologia: A paixão de conhecer a vida. São Paulo. Ed.

COSTA. Maria José Jackson. Sociologia na Amazônia: Debates Teóricos e Experiência de Pesquisa. Ed. 1ª. Ed. Edufpa (PA), 2001.

#### ELABORADO POR:

Shayenne Braga do Nascimento

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Tópicos Integradores III</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3º	32	8	-	1	40

#### EMENTA

Ementa de conteúdo aberto que permita a elaboração de projetos que envolva a integração das disciplinas de Engenharia de Software, Linguagem de Programação Web, Tópicos Avançados de Programação, Linguagem de Programação Móvel, Gestão e Empreendedorismo e Língua Portuguesa e Literatura Brasileira com o intuito de que ao final da disciplina os alunos criem um startup na área de desenvolvimento de sistemas.

#### PERFIL PROFISSIONAL

Bacharelado, Licenciado, Engenheiro ou Tecnólogo em: Ciência da Computação, Informática, Sistemas para Internet, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Desenvolvimento de Sistemas, Engenharia da Computação ou Engenharia de Software.

Bacharelado ou Licenciado em Administração.

#### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Gestão e Empreendedorismo e Língua Portuguesa

Qualquer disciplina do núcleo técnico, politécnico e técnico, vai depender do projeto desenvolvido

#### PROGRAMA

#### OBJETIVO GERAL:

Capacitar o aluno na criação de um software utilizando de conceitos já aprendidos nas disciplinas do núcleo técnico, direcionada à criação de uma empresa start-up na área de desenvolvimento de sistemas



### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- A. Despertar nos alunos o espírito empreendedor para que ele possa reconhecer oportunidades para empreender.
- B. Identificar oportunidades de negócios na sua região.
- C. Estabelecer metas.
- D. Criar um Plano de Negócios.
- E. Formar profissionais capacitados a projetar, desenvolver e manter programas de pequena e/ou média complexidade que solucionem um problema identificado

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Levantamento de uma necessidade junto à comunidade

Elaboração do Plano de Negócios

Levantamento de Funcionalidades

Modelagem do Software

Desenvolvimento do Software para resolução do problema proposto

Validação e testes dos softwares

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Bibliografia variável, de acordo com o projeto desenvolvido.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Bibliografia variável, de acordo com o projeto desenvolvido.

### ELABORADO POR:

Vitor Padilha Gonçalves, Sionise Rocha Gomes, Rubens Cesar de Souza Aguiar, Marcos Daniel Cano

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Engenharia de Software</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3º	64	16	-	2	80
<b>EMENTA</b>					
Padrões de Projeto de Software (Design Patterns). Testes de Software. Técnicas de Desenvolvimento de Software. Arquiteturas de Software. Projeto de Software. Gerenciamento de Configuração.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Bacharelado, Licenciado ou Tecnólogo em Ciência da Computação, Informática, Sistemas para Internet, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Desenvolvimento de Sistemas ou Engenharia de Software.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
N/A					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Capacitar o aluno para trabalho em equipe e se envolver em todas as etapas de desenvolvimento de software.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Compreender a importância de testes de software, bem como saber qual tipo de testes é adequado a cada fase do projeto de software;</li> <li>B. Esclarecer quais são os padrões de projeto, permitindo que produza soluções orientadas a objetos uniformes a outros profissionais da TI;</li> <li>C. Capacitar o discente a utilizar técnicas de desenvolvimento de softwares;</li> <li>D. Distinguir as diferentes arquiteturas de software, bem como detectar qual utilizar dependendo dos requisitos do software e infraestrutura disponível;</li> </ul>					

E. Prover ao discente uma visão geral de gerência de projetos, bem como estimativas de custo e prazo em um projeto de software.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Padrões de Projeto de Software (*Design Patterns*)
  - 1.1. Padrões GoF
  - 1.2. Padrões GRASP.
2. Testes de Software
  - 2.1. Caso de Teste
  - 2.2. Tipos de Teste
  - 2.3. Mock
3. Técnicas de Desenvolvimento de Software
  - 3.1. Desenvolvimento guiado a testes (TDD)
  - 3.2. Desenvolvimento guiado a comportamento (BDD)
  - 3.3. Desenvolvimento guiado ao modelo (MDD)
4. Arquiteturas de Software
5. Projeto de Software
  - 5.1. Cronograma e sprint
  - 5.2. Estimativas de Custo
6. Gerenciamento de Configuração

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software – Uma Abordagem Profissional. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 8ª ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2007.

FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. Use a Cabeça ! Padrões de Projetos. 2ª ed. Revisada. Alta Books. 2008.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

N/A

### ELABORADO POR:

Vitor Padilha Gonçalves, Sionise Rocha Gomes, Rubens Cesar de Souza Aguiar, Marcos Daniel Cano

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Linguagem de Programação Web</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3º	64	16	-	2	80

### EMENTA

Introdução ao paradigma cliente/servidor. Fundamentos da Linguagem de Programação para o lado Servidor. Formulários e interação com as aplicações do lado servidor. Métodos de autenticação básica de usuários. Integração com banco de dados. 6. Manipulação de arquivos. Envio de e-mails. Sessões e cookies. Autenticação e Autorização. Introdução à Orientação a Objetos. Padrões de Projeto e Frameworks. MVC (Model-View-Controller).

### PERFIL PROFISSIONAL

Bacharelado, Licenciado ou Tecnólogo em: Ciência da Computação, Informática, Sistemas para Internet, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Desenvolvimento de Sistemas, Engenharia da Computação ou Engenharia de Software.

### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Todas as disciplinas da base comum, por meio da construção de um website dinâmico cujo conteúdo, seja algum visto em alguma das disciplinas da base nacional comum.

Pode ser integrada com a disciplina de Linguagem de Programação Mobile para criar aplicativos com funcionalidades complementares.

Também pode ser a continuidade para trabalhos juntamente com português e matemática, iniciada no primeiro ano. No entanto, nesta fase o discente estará apto a fazer sites dinâmicos.

### PROGRAMA

#### OBJETIVO GERAL:

Permitir a criação de websites dinâmicos que possibilite buscar informações em banco de dados e uma maior interação com o usuário final do site.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS:


- A. Conhecer fundamentos sobre o desenvolvimento de aplicações cliente/servidor.
- B. Conhecer uma linguagem de programação baseada em código aberto para desenvolvimento de aplicações web.
- C. Integrar banco de dados SQL com as linguagens de scripts para Web.
- D. Aplicação do paradigma de orientação a objetos em programação para web.
- E. Desenvolver aplicações segundo o padrão de arquitetura MVC.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução ao paradigma cliente/servidor
2. Fundamentos da Linguagem de Programação para o lado Servidor:
  - 2.1. Tipos de dados
  - 2.2. Declaração de Variáveis
  - 2.3. Operadores: atribuição, aritméticos, binários, lógicos, ternário. Precedência de operadores
  - 2.4. Estruturas de decisão
  - 2.5. Estruturas de repetição
  - 2.6. Classes e funções
3. Formulários e interação com as aplicações do lado servidor
4. Métodos de autenticação básica de usuários
5. Integração com banco de dados
  - 5.1. Conceitos Básicos Banco de Dados
  - 5.2. Sistema de arquivos e sistema de banco de dados
  - 5.3. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)
  - 5.4. A Linguagem SQL (Structured Query Language)
  - 5.5. Gerenciamento de banco de dados (criar, editar, excluir, pesquisar)
6. Manipulação de arquivos
7. Envio de e-mails
8. Sessões e cookies
9. Autenticação e Autorização
10. Introdução à Orientação a Objetos
  - 10.1. Classes
  - 10.2. Objetos
  - 10.3. Métodos
  - 10.4. Encapsulamento

10.5.	Herança
10.6.	Polimorfismo
10.7.	Construtores e Destrutores
10.8.	Classe abstrata e métodos abstratos
11.	Padrões de Projeto e Frameworks
12.	MVC ( <i>Model-View-Controller</i> )
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>	
SOARES, Wallace. PHP 5 - Conceitos, Programação e Integração com Banco de Dados. Editora Érica, 2010.	
BEAULIEU, Alan. Aprendendo SQL: Dominando os Fundamentos de SQL. Editora: Novatec, 2010.	
MICHELE E. DAVIS & JON A. PHILLIPS. Aprendendo PHP & MySQL. Editora: Alta Books, 2008.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	
SILVA, Júlia da. PHP na prática. Rio de Janeiro : Elsevier, 2014.	
GONÇALVES, E. Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, SERVELTS, JAVASERVER FACES, HIBERNATE, EJB 3 PERSISTENCE E AJAX; Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.	
HUSTED, T. Struts em Ação, Editora Ciência Moderna, 2004.	
BAUER, C.; King, Gavin. Hibernate em Ação, Editora Ciência Moderna, 2005	
<b>ELABORADO POR:</b>	
Vitor Padilha Gonçalves;	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Tópicos Avançados de Programação</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3º	32	8	-	1	40
<b>EMENTA</b>					
Disciplina de ementa aberta, para capacitar o aluno em tópicos avançados da área de programação.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Bacharelado, Licenciado ou Tecnólogo em Ciência da Computação, Informática, Sistemas para Internet, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Desenvolvimento de Sistemas, Engenharia da Computação ou Engenharia de Software.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Variável de acordo com o conteúdo programático.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Disciplina de ementa aberta, para capacitar o aluno em tópicos avançados da área de programação. Neste sentido, o objetivo é abordar novos padrões e tecnologias adotadas pelo mercado de trabalho.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Abordar temas da atualidade;</li> <li>B. Permitir ingresso no mercado de trabalho;</li> <li>C. Adotar tecnologias de trabalho em grupo.</li> </ul>					
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>					
A definir a cada ano com tópicos que abordem novas tecnologias e tendências na área de					



desenvolvimento de sistemas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existentes.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existentes.

**ELABORADO POR:**

Vitor Padilha Gonçalves, Sionise Rocha Gomes, Rubens Cesar de Souza Aguiar, Marcos Daniel Cano



Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Linguagem de Programação Móvel</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3º	64	16	-	2	80

#### EMENTA

Fundamentos da computação móvel. Arquitetura da Linguagem Mobile. Ambiente(s) de desenvolvimento. Programação para Mobile (sintaxe, comandos e bibliotecas). Interface gráfica do usuário. Armazenamento de dados persistente. Integração com aplicativos. APIs de câmera, mapas, GPS, arquivos e notificações em background. Conectividade com serviços remotos e sincronização

#### PERFIL PROFISSIONAL

Bacharelado, Licenciado ou Tecnólogo em Ciência da Computação, Informática, Sistemas para Internet, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Desenvolvimento de Sistemas, Engenharia da Computação ou Engenharia de Software.

#### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

É possível trabalhar com todas as disciplinas básica do curso para criar aplicativos didáticos para telefone celular.

#### PROGRAMA

##### OBJETIVO GERAL:

Capacitar na criação de dispositivos para telefone móvel (Mobile ou celular) utilizando de conceitos já aprendidos nas disciplinas base da área técnica.

##### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- A. Apresentar os principais conceitos relativos ao desenvolvimento de software voltado para dispositivos móveis, desde os requisitos e desafios desse tipo de software, passando pela sua arquitetura e mecanismos de comunicação até uma discussão sobre plataformas de desenvolvimento.

- B. Introduzir conceitos relativos à Computação Ubíqua e Pervasiva.
- C. Formar profissionais capacitados a projetar, desenvolver e manter programas para dispositivos móveis de pequena e/ou média complexidade.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Fundamentos da computação móvel
2. Arquitetura Mobile
3. Ambiente de desenvolvimento Mobile
4. Introdução à programação para o Mobile
5. Interface gráfica do usuário
6. Armazenamento de dados persistente
7. Integração com aplicativos
8. APIs de câmera, mapas, GPS, arquivos e notificações em background
9. Conectividade com serviços remotos e sincronização

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LECHETA, Ricardo R.. Google Android: Aprenda a Criar Aplicações para Dispositivos Móveis com o Android SDK. 3ª ed.. São Paulo: NOVATEC, 2013.

ABLESON, Frank.W et al. Android em ação. Traduzido do original: Android in Action; Tradução: Eduardo Kraszczuk e Edson Furmankiewicz; Revisão: Edson Rosa; Editoração Eletrônica: Docware Traduções Técnicas. 3a ed.. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 622 p.

ROGERS, Rick; LOMBARDO, John; MEDNIEKS, Zigurd; MEIKE, Blake. Desenvolvimento de aplicações Android. São Paulo: Longman do Brasil, 2009.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TERUEL, E. Web Mobile: Desenvolva Sites para Dispositivos Móveis com Tecnologias de Uso Livre. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

### ELABORADO POR:

Vitor Padilha Gonçalves, Sionise Rocha Gomes, Rubens Cesar de Souza Aguiar, Marcos Daniel Cano

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Gestão e Empreendedorismo</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3º	32	8	-	1	40
<b>EMENTA</b>					
<p>Conhecer o que é gestão, como ela ocorre e sua importância para os empreendimentos. Técnicas de gerenciamento, considerando a relacionamento interpessoal, comunicação, liderança e motivação. Desenvolvimento da capacidade empreendedora na área de informática, com ênfase no estudo do perfil do empreendedor, nas técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades, na aquisição e gerenciamento dos recursos necessários ao negócio, e na elaboração de um plano de negócios.</p>					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Bacharel ou Tecnólogo em Administração ou Administração de Empresas.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Português, Informática, Inglês ou Espanhol					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
<p>Desenvolver a capacidade empreendedora dos alunos estimulando e dando ferramentas àquela cuja vocação profissional estiver direcionada à criação de uma empresa na área de informática. Capacitando o aluno e levando-o a compreender as principais características e atitudes empreendedoras, bem como as variáveis presentes nestas atividades, identificando os objetivos e comportamentos da atividade empresarial.</p>					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<p>A. Refletir sobre o processo da Gestão em Empreendedorismo, B. Despertar nos alunos o espírito empreendedor para que ele possa reconhecer</p>					

- oportunidades para empreender.
- C. Propor Empreendimentos em Informática.
  - D. Elaborar subsídios para a discussão e compreensão do empreendedorismo, técnicas e aplicações práticas.
  - E. Desenvolver a motivação, autoestima, liderança e a iniciativa.
  - F. Reconhecer a importância das suas habilidades e capacidades no negócio.
  - G. Identificar oportunidades de negócios na sua região.
  - H. Estabelecer metas.
  - I. Criar um Plano de Negócios.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Por que estudar administração
  - 1.1. Conceitos de gestão
  - 1.2. As funções do Administrador
  - 1.3. Finalidades e importância da administração para os empreendimentos humanos
  - 1.4. Importância do Relacionamento Interpessoal para as empresas
  - 1.5. O processo de Comunicação
  - 1.6. Liderança e Motivação
2. Empreendedorismo
  - 2.1. Conceito e definições
  - 2.2. Importância do empreendedorismo para o desenvolvimento econômico.
  - 2.3. Cenário brasileiro para o empreendedorismo
  - 2.4. Instituições e entidades promotoras do empreendedorismo
  - 2.5. As incubadoras de empresa
3. O Empreendedor
  - 3.1. Conceito
  - 3.2. Empreendedor X empresário
  - 3.3. Características do empreendedor de sucesso
  - 3.4. O perfil Empreendedor.
  - 3.5. Teste: Perfil Empreendedor. (SEBRAE)
4. Identificando Ideais e Oportunidades
  - 4.1. O que são ideias
  - 4.2. O que são oportunidades
  - 4.3. Como diferenciar IDEIAS de OPORTUNIDADES?
  - 4.4. Principais erros cometidos por quem quer empreender
5. Oportunidades – Modelo Timmons
  - 5.1. Identificando e análise de oportunidades
  - 5.2. Tipos de empreendedorismo: corporativo, start-up, social. Tipos de empresas

- 5.3.A sociedade em rede, formação de alianças.
- 5.4.Internet: o mundo web para negócios
- 5.5.Empreendedorismo internacional: fontes e formas da internacionalização do empreendimento
- 6. O Processo empreendedor
  - 6.1.Conceituação e importância
  - 6.2.Elementos para o processo em empreendedor
  - 6.3.Fases do processo empreendedor
- 7. O plano de negócios
  - 7.1.Definição de plano de negócios
  - 7.2.Características do plano de negócios
  - 7.3.Importância do plano de negócios
  - 7.4.Elaboração do plano de negócios
  - 7.5.Execução do plano de negócios
- 8. Inovação
  - 1.1.Conceitos
  - 1.2.Tipos de inovação
  - 1.3.Inovação e estratégia
  - 1.4.Gerenciando a inovação
  - 1.5.Medidas e estratégia de inovação
  - 1.6.Inovação e desenvolvimento econômico
  - 1.7.Sistemas de inovação

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BARON, Robert A; SHANE, Scott A; TAKNS, All. Empreendedorismo: uma visão do processo. São Paulo, SP: Thomson Learning Pioneira, 2007.
- CHIAVENATO, IDALBERTO. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor: empreendedorismo e viabilização de novas empresas: um guia compreensivo para iniciar e tocar sem próprio negócio. São Paulo: Saraiva, 2005.
- DORNELAS, Jose Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. Ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- FERRARI, Roberto. Empreendedorismo para Computação: Criando Negócios de Tecnologia.
- BRITTO, Francisco; WEVER, Luiz. Empreendedores brasileiros: a experiência e as lições de quem faz acontecer Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 169p. v.2

DOLABELA, FERNANDO. O segredo de Luísa: uma ideia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

DORNELAS, José C. A. Empreendedorismo corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar em organizações estabelecidas: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar em organizações estabelecidas Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

DRUCKER, P.F., Inovação e espírito empreendedor, 2ª edição, Pioneira, São Paulo, 1987.

FILION, Louis J.; DOLABELA, Fernando. Boa ideia! E agora?: Plano de negócio, o caminho seguro para criar e gerenciar sua empresa: plano de negócio, o caminho seguro para criar e gerenciar sua empresa. São Paulo: Cultura, c2000.

ELABORADO POR:

Luciani Andrade de Andrade

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Ambiente, Saúde e Segurança</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3º	32	8	-	1	40
<b>EMENTA</b>					
Definições; Evolução Histórica; A consciência ambiental; Sustentabilidade; A sociedade; Impactos ambientais; Poluição do solo; Poluição das águas; Defesa do meio ambiente; Estocolmo 72; Modelo consumista de desenvolvimento; Legislação Ambiental; Noções sobre legislação Trabalhista e Previdenciária, Acidentes, Riscos Ambientais.					
<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>					
Engenheiro em Segurança do Trabalho					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Interpretar, acompanhar e gerenciar as questões pertinentes à Segurança, Meio Ambiente e Saúde concernente ao profissional de administração.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<p>A. Entender porque surge o Pensamento Ambiental no momento de grandes mudanças no mundo.</p> <p>B. Compreender as transformações históricas ocorridas no mundo a partir do surgimento do pensamento Ambiental a partir da Revolução Industrial.</p> <p>C. Diferenciar atividades conservacionista de preservacionistas.</p>					

- D. Conhecer as leis ambientais que regem o Brasil.
- E. Compreender a importância da ciência ergonomia em sua atividade de trabalho.
- F. Entender a necessidade de utilizar os equipamentos de segurança na prática de suas atividades cotidianas.
- G. Aprender a identificar situações de riscos e como evitá-las.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Histórico da Formação Ambiental a partir do marco histórico da Revolução Industrial
  - 1.1.A modernidade da revolução industrial à acumulação flexível
  - 1.2.O despertar da consciência ambiental planetária
  - 1.3.O desenvolvimento sustentável
  - 1.4.A justiça social
2. Impactos ambientais em ecossistemas naturais e em ecossistemas agrícolas
  - 2.1.Impactos ambientais em sistemas urbanos;
  - 2.2.Poluição do solo: o problema do lixo sólido;
  - 2.3.Poluição das águas;
  - 2.4.Lutas em defesa do meio ambiente;
  - 2.5.Estocolmo72: a tomada de consciência;
3. A falência do modelo consumista de desenvolvimento
  - 3.1.Noções de legislação ambiental
4. Noções sobre legislação Trabalhista e Previdenciária
  - 4.1.CLT- Consolidação das Leis do Trabalho
    - Capítulo V – Da Segurança e da Medicina do Trabalho
  - 4.2.Lei 8.213/91- Acidente do Trabalho
    - Comunicação de Acidente do Trabalho
  - 4.3.Portaria N.º 3.214/78- Normas Regulamentadoras
5. Acidentes
  - 5.1.Como evitá-los



- 5.2.Causa dos Acidentes
- 5.3.Atos inseguros, Condições Inseguras;
- 5.4.Doenças provocadas por acidente de trabalho.
- 5.5.Equipamentos de Proteção Individual
- 5.6.Equipamentos de Proteção Coletiva
- 6. Riscos Ambientais
  - 6.1.Riscos Físicos
  - 6.2.Riscos Químicos
  - 6.3.Riscos Biológicos
  - 6.4.Riscos Ergonômicos
  - 6.5.Riscos Acidentes

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ACSELRAD, Henri (org.). A Duração das Cidades: sustentabilidade e riscos nas políticas urbanas. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

ATLAS; Manuais de Legislação. Segurança e Medicina do Trabalho. 74 ed. ATLAS EDITORA

BRÜSEKE, Franz Josef. O problema do desenvolvimento sustentável, p. 29 – 40. In: CAVALCANTI, Clóvis (org.). Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável. 3 ed. São Paulo: Cortez. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2001.


#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CAPRA, Fritjof. A alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século 21, p. 18 – 33. In: TRIGUEIRO, André (org). Meio Ambiente no Século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Rio de Janeiro, Sextante, 2003.

CONY; Lúcia F. "A questão ambiental urbana: perspectivas de análise" In: Anais do VI Encontro Nacional da ANPUR.

DIAS, Genebaldo Freire, Educação Ambiental: princípios e prática. 3 ed. São Paulo: Gaia, 1994.

LAGO, Antônio e PADUA, José Augusto. O que é Ecologia. Coleção Primeiros Passos, São Paulo, Brasiliense, 1984.



LEROY, Jean Pierre et al. Tudo ao Mesmo Tempo Agora: desenvolvimento, sustentabilidade e democracia: o que isso tem a ver com você? Ilustrações Claudius. Petrópolis: Vozes, 2002.

ELABORADO POR:

Professora: Nereida Nogueira

Curso:	Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Informação e Comunicação		
Disciplina:	<b>Língua Estrangeira Moderna - Espanhol</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3º	32	8	-	1	40

#### EMENTA

História da língua espanhola, gramática, expressões orais, expressões escritas, gêneros textuais, compreensão auditiva, vocabulário, leitura e interpretação de textos.

#### PERFIL PROFISSIONAL

Profissional formado em Língua Espanhola ou profissional formado em Letras - Português com pós-graduação/ mestrado ou doutorado em língua espanhola ou professor formado em letras português/ espanhol e suas respectivas literaturas.

#### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Língua Portuguesa para trabalhar com leitura e interpretação, História através da cultura e momentos históricos de determinados países, Geografia para conhecer os países que falam espanhol, Matemática através de números.

#### PROGRAMA

##### OBJETIVO GERAL:

Ampliar seu conhecimento, desenvolver capacidade linguística ao entrar em contato com a cultura e civilização de outros povos, principalmente, os falantes de língua espanhola.

##### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:


- A. Adquirir vocabulário compatível à sua área de estudo.
- B. Compreender estruturas básicas da língua espanhola.
- C. Saber identificar informações específicas em textos voltados a sua área.
- D. Saber construir frases, textos em espanhol, utilizando estruturas adequadas como também traduzir textos do espanhol para o português.
- E. Ler e interpretar textos pertinentes a sua área de estudo, como literários, técnicos e


científicos.

F. Reconhecer expressões idiomáticas relacionadas ao seu dia a dia.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. HISTÓRIA DA LÍNGUA ESPANHOLA
  - 1.1. El surgimiento de la lengua
  - 1.2. Las diferencias entre castellano y español
  - 1.3. Dictadura en América Latina
  - 1.4. Español en España
2. EXPRESSÕES ESCRITAS
  - 2.1. El Alfabeto
  - 2.2. La cultura española
  - 2.3. Conocer los prejuicios
  - 2.4. Léxico básico de frutas y verduras
  - 2.5. Los días de la semana, meses del año
  - 2.6. Los objetos de la clase
  - 2.7. Léxico básico de la familia
  - 2.8. Los meses y las estaciones del año
  - 2.9. Los gentilicios
  - 2.10. Expresiones idiomáticas relacionadas al cuerpo humano
  - 2.11. Aspectos físicos y psicológicos ¿Cómo somos?
  - 2.12. Crucigramas
  - 2.13. Escribir receta para una cena
  - 2.14. Producción textual sobre el fin de semana
  - 2.15. Descripción de partes de la casa
  - 2.16. Rutina diaria
  - 2.17. Escuchando y completando los huecos
3. EXPRESSÕES ORAIS
  - 3.1. Saludos y despedidas
  - 3.2. Hablar por teléfono
  - 3.3. Las consonantes nasales
  - 3.4. Pronunciación de las letras d, ll, j, x y v
  - 3.5. Pedir algo
  - 3.6. Deletrear
  - 3.7. Los nuevos amigos (presentaciones)
  - 3.8. Preguntar e informar sobre el nombre y origen; ¿Cómo eres? ¿Cómo son tus amigos? ¿Dónde vives?
  - 3.9. Describir la casa en que vive y decir cómo le gustaría que fuese
  - 3.10. Preguntar e informar sobre la hora

- 
- 3.11. Identificar las partes del día
  - 3.12. Conociendo la familia
  - 3.13. ¿Cómo es tu familia?
  - 3.14. Que profesional soy: que profesión me gustaría tener
  - 3.15. Escogiendo un restaurante
  - 3.16. Expresar opinión
  - 3.17. Hablar de acciones habituales y cotidianas
  - 3.18. Hablar sobre los propios gustos y preferencias
  - 3.19. Relatar una historia a partir de un cómic utilizando estructuras aprendidas
  4. LEITURA E INTERPRETAÇÃO
  5. GÊNEROS TEXTUAIS
    - 5.1. Haciendo el blog
    - 5.2. Currículo
    - 5.3. Debate
    - 5.4. Relatórios
    - 5.5. Cuento (historia)
    - 5.6. Dramatización
    - 5.7. Folletos turísticos
    - 5.8. Canciones
    - 5.9. Parodias
    - 5.10. Poesia
    - 5.11. Campaña
    - 5.12. Entrevista
    - 5.13. Historieta
    - 5.14. Fotonovela
  6. GRAMATICA
    - 6.1. Pronombres personales, pronombres complemento
    - 6.2. Tiempos verbales (indicativo, subjuntivo e imperativo)
    - 6.3. Verbo estar/ estar- presente de indicativo, estar + gerundio
    - 6.4. Los artículos, artículo neutro lo
    - 6.5. Verbo tener - presente de indicativo
    - 6.6. Verbos regulares e irregulares 1, 2 y 3º conjugación presente do indicativo
    - 6.7. Los heterotónicos, heterosemánticos y heterogénicos
    - 6.8. Homónimos y parónimos
    - 6.9. Aumentativo y diminutivo
    - 6.10. Verbos de rutina
    - 6.11. Expresiones adverbiales de tiempo
    - 6.12. Adjetivos

- 
- 6.13. Adverbios de cantidades, modo, negación, afirmación y duda
  - 6.14. Verbo haber (forma impersonal) - presente de indicativo
  - 6.15. Los pronombres y adjetivos demostrativos
  - 6.16. Irregularidades especiales - presente de indicativo
  - 6.17. Verbo gustar - presente de indicativo
  - 6.18. Verbos reflexivos
  - 6.19. Numerales
  - 6.20. Conjunciones
  - 6.21. Apócope
  - 6.22. Uso de muy y mucho
  - 6.23. Acentuación
  - 6.24. Prefijos negativos
  - 6.25. Sufijos;
7. VOCABULARIO
- 7.1. Los objetos de la clase
  - 7.2. Los días de la semana
  - 7.3. Gírias en español
  - 7.4. Los meses del año y el zodiaco
  - 7.5. Las estaciones del año
  - 7.6. Nociones de tiempo
  - 7.7. Gentilicios
  - 7.8. Animales
  - 7.9. Dinero y Monedas
  - 7.10. El cuerpo humano
  - 7.11. Conociendo las horas
  - 7.12. Expresiones populares relacionadas al cuerpo humano
  - 7.13. Profesiones
  - 7.14. Familia
  - 7.15. El cuarto de baño
  - 7.16. La habitación o dormitorio
  - 7.17. Objetos del cuarto de baño
  - 7.18. Accesorios del dormitorio
  - 7.19. Alimentos
  - 7.20. Objetos y utensilios de la cocina
  - 7.21. Ropas/ vestuario
8. COMPRESIÓN AUDITIVA
- 8.1. Canciones
  - 8.2. Películas
  - 8.3. Diálogos
  - 8.4. Canciones
  - 8.5. Áudios
  - 8.6. Tv/ ( flach/USB)pandrive/ vídeos



**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

Castro, Castro, F., Marín, F., & Morales, R. (2004). *Nuevo Ven libro del profesor 2*. Madrid (España): Edelsa.

Fanjul, A., Russo, M., Elias, N., & Baygorria, S. (2011). *Gramática de español paso a paso*. São Paulo: Moderna.

Coimbra, Ludmila, Chaves, S., Luíza, De Alba, M., José. (2012) *Cercanía língua estrangeira moderna*. São Paulo: SM.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

**ELABORADO POR**

Professor: Bruno Bufuman Alecrim

**APÊNDICE D - FORMULÁRIO DO PRÉ-PROJETO DE CONCLUSÃO  
DE CURSO**

**DADOS DOS ALUNOS**

**NOME DO ALUNO:**

**NÚMERO DE MATRICULA:**

**E-MAIL:**

**TELEFONE:**

**NOME DO ALUNO:**

**NÚMERO DE MATRICULA:**

**E-MAIL:**

**TELEFONE:**

**DADOS DOS ORIENTADORES**

**NOME DO ORIENTADOR:**

**NÚMERO SIAPE:**

**LATTES (Link):**

**NOME DO COORIENTADOR:**

**NÚMERO SIAPE:**

**LATTES (Link):**



## PRÉ-PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO TÉCNICO

**TÍTULO DO PROJETO:**

**RESUMO:**

**PALAVRAS-CHAVES:**

**CONSTRUÇÃO E APRESENTAÇÃO DO OBJETO (PROBLEMA) A SER INVESTIGADO:**

**OBJETIVO GERAL:**

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

**JUSTIFICATIVA:**

**MÉTODOS DE PESQUISA:**

**CRONOGRAMA DE ATIVIDADES:**

Atividade	Março	Abril	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.

**RESULTADOS ESPERADOS:**

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

**APÊNDICE E - FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DA BANCA  
EXAMINADORA**

**DADOS DOS ALUNOS E ORIENTADORES**

**NOME DO ALUNO:**

**NOME DO ALUNO:**

**NOME DO ORIENTADOR:**

**NOME DO COORIENTADOR:**

**TÍTULO DO PROJETO:**

**DADOS DO AVALIADOR**

**AVALIADOR:**

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

<b>1. Introdução</b>	<b>Graus</b>	<b>Obtido</b>
Justificativa da escolha, relevância do tema e definição do problema.	<b>0,0 - 1,0</b>	

<b>2. Definição dos Objetivos</b>	<b>Graus</b>	<b>Obtido</b>
Apresentação com coerência e clareza do problema pesquisado.	<b>0,0- 1,0</b>	

<b>3. Revisão Bibliográfica</b>	<b>Graus</b>	<b>Obtido</b>
Fundamentação do tema com fontes, citações e atendimentos às normas da ABNT. Redação com clareza, terminologia técnica, conceitos científicos, ortografia e concordância.	<b>0,0 – 0,5</b>	
Abordagens sequencial lógica, equilibrada e ordenada. Revisão com abrangência razoável sobre o problema investigado.	<b>0,0 – 0,5</b>	

<b>4. Orientação Metodológica</b>	<b>Graus</b>	<b>Obtido</b>
Procedimentos Adequados e bem definidos	<b>0,0 - 1,0</b>	

<b>5. Apresentação e Discussão dos Resultados</b>	<b>Graus</b>	<b>Obtido</b>
Clareza e objetividade na apresentação dos resultados. Confronto dos dados atuais com estudos anteriores contribuindo para a discussão do problema. Conteúdo: significativo, criativo e/ou relevante para área.	<b>0,0 - 1,0</b>	

<b>7. Desenvolvimento do Sistema</b>	<b>Graus</b>	<b>Obtido</b>
Avaliação da elaboração do software, da conformidade do software com os objetivos do trabalho, interface, os métodos e as tecnologias de desenvolvimento responderam adequadamente ao propósito do trabalho.	<b>0,0 - 2,0</b>	

<b>6. Apresentação</b>	<b>Graus</b>	<b>Obtido</b>
Apresentação oral do trabalho (qualidade do material audiovisual, utilização de linguagem adequada, resposta aos questionamentos da banca). Cumprimento do tempo estabelecido	<b>0,0 - 3,0</b>	

NOTA FINAL:

Presidente Figueiredo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Assinatura do Avaliador



---

## ANEXOS

---

# ANEXO A - ATA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA PARA INCLUSÃO DOS NOVOS CURSOS



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
IFAM - CAMPUS PRESIDENTE FIGUEIREDO



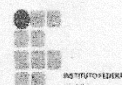
## ATA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA PARA INCLUSÃO DOS NOVOS CURSOS NA MODALIDADE INTEGRADO NO IFAM CAMPUS PRESIDENTE FIGUEIREDO

No sétimo dia do mês de agosto de dois mil e quatorze, com início as nove horas e trinta minutos, no auditório do Instituto Federal do Amazonas do campus Presidente Figueiredo, estiveram presentes representantes do poder legislativo, do poder executivo e membros da sociedade devidamente relacionados na lista de presença em anexo. O convite para a audiência pública foi divulgado na rádio local, nos centros urbanos de grande acesso a comunidade. Deu se início a reunião pela técnica em assuntos educacionais Larisse Santos apresentou o vídeo institucional, em seguida passou-se a composição da mesa, com o Prof. Dr. Paulo Marreiro dos Santos Junior, o vice-prefeito Jari Dutra e demais autoridades. O professor Paulo Marreiro falou sobre a importância do evento e parabenizou aos servidores do IFAM pela organização, salientou sobre a origem dessa audiência pública que foi a partir de uma enquete realizada com os alunos do campus. Os cursos ofertados tem atendidos as demandas sociais e econômicas do município de Presidente Figueiredo. O professor Marreiro relatou sobre a obrigação do servidor públicos de prestar um serviço de qualidade e também deu a boas vindas a todos. A professora Keila falou sobre a importância desse momento para o futuro do cursos do IFAM. Apresentou o histórico e a missão do IFAM que tem o objetivo de formação humana em prol do desenvolvimento local. Apresentou os cursos ofertados atualmente pelo campus e seus objetivos, salientou a necessidade de se oferecer novos cursos, por interesses dos sujeitos envolvidos. A técnica em assuntos educacionais Larisse relatou como será realizado a metodologia da audiência pública. A professora Melissa foi uma facilitadora para a participação do público. O Psicólogo Peterson Colares reforçou a proposta da audiência de acolher as demandas das pessoas presentes, a mobilização da comunidade para contribuir na construção desse novo projeto. A Professora Melissa e o Peterson explicaram a metodologia e as regras de trabalho para a contribuição do público. O professor Paulo Marreiro sugeriu o curso em Aquicultura, justificou que está sendo feito uma investimento nessa área com aquisição de materias e equipamentos. André Torres formado em sistema da informação defendeu o curso de informática que é necessário devido as demandas dessa área na cidade de Manaus, um curso técnico nessa área potencializa o desenvolvimento de software e websites. O representante da prefeitura de Presidente Figueiredo falou sobre a preparação para o mercado de trabalho, da expansão da indústria no município, e também relato a importância do desenvolvimento das comunidades rurais na potencialização da agricultura e psicultura, sugeriu o curso de técnico em agroindústria, agradeceu ao evento e a participação de

Av. Onça Pintada, 1308 - Bairro Galo da Serra - Presidente Figueiredo/AM  
Fone: (92) 3324-1030/ 3324-1032/ 3324-1033



todos. A professora Sionise do IFAM sugeriu o curso de informática que possui pontencialidade no desenvolvimento de website, manutenção de computadores. A Melissa salientou a existência dos 180 cursos do catálogo nacional dos cursos técnicos. A professora Suelen falou da maioria da população de Figueiredo ser da zona rural, dessa forma apontou como novo curso de Agroecologia como alternativa para o desenvolvimento da população que almeja permanecer na região. O professor Aryton do IFAM expressou seu sentimento de opinar sobre os novos cursos como máquinas térmicas, salientou a importância de se qualificar melhor para o mercado de trabalho, salientou cursos na área de mecânica automotiva como possibilidade para o município justificando que a produção precisa ser escoada necessitando assim de cursos nessas áreas. Os alunos apontaram o curso de administração devido o município ser polo turístico e que há mercado de trabalho na esfera pública justificando também a necessidade das empresas locais em terem mão-de-obra em administração como curso básico na formação dos jovens. A professora Luciani colaborou sobre o que é o curso de administração quais são as competências e habilidades formadas neste curso. A Conselheira tutelar Mônica relatou sobre o curso de edificações. Aluno Leonardo defendeu o curso de mecatrônica que é utilizado no mercado de Manaus, apontou que geraria renda no estado do Amazonas que devido a falta de profissionais na área, havendo a necessidade de contratação de pessoas de fora do estado. O professor Benjamin IFAM defendeu o curso de mecatrônica que envolve mecânica, elétrica e sistema de informação que envolve a região e possui laboratórios e recursos humanos. O aluno Carlos apontou o curso de biologia como alternativa, relatou que possui estrutura e espaço para esse curso, e ainda pediu explicação do grêmio estudantil. O superintendente da Jayoro Waltair Prata Carvalho parabenizou o evento devido a necessidade de ser consultado a opinião pública, falou de sua experiência negativa na falta de uma audiência pública, falou a necessidade de formar para outros mercados fora do município devido estar localizado numa região metropolitana, falou sobre a Jayoro na sua produção e mão-de-obra apontando as demandas e necessidades de profissionais da indústria, falou sobre ter cautela na escolha dos cursos de necessidades locais, mais ampliar cursos para atender outros mercados, principalmente em Manaus, falou de sua experiência do mercado da Jayoro e da escolha que realizou quando aluno, falou sobre o curso de administração como básico de formação para qualquer empreendimento empresarial e turístico, salientou a importância do conhecimento em informática e numa outra língua, lembrou no início da empresa a necessidade de contratação de mão-de-obra de outros estados, devido a falta de mão-de-obra local. Falou sobre o investimento na produção do guarana. O professor Abraão defendeu o curso de administração como viável para o integrado oferece mais possibilidade para o estágio no município. Patrícia representante da secretaria do turismo do município, apontou o campo de turismo como demanda do município, assim propôs o curso de guia de turismo. Angélica da secretaria de cultura e eventos



falou sobre o curso técnico em meio ambiente e salientou a necessidade de resgatar o histórico do município. A professora Nereida apresentou os objetivos de formação do curso técnico de meio ambiente e destacou o desenvolvimento sustentável para o município. O professor Hilanor Vilas Boas, secretário de educação do município, falou sobre os princípios na escolha dos novos cursos, levantou os cursos de administração e marcenaria, por motivo do desperdício de madeira e a falta de profissionais para construir peças e móveis com essa matéria-prima. A professora Lucieni, Diretora da Proen, falou sobre a demanda e a oferta dos cursos, e defendeu três cursos: o de administração, turismo e meio ambiente, por motivos dos recursos humanos e a infraestrutura que são os componentes para a implantação de novos cursos, agradeceu o convite feito. O professor Hessel IFAM apontou sobre a aplicabilidade da escolha dos cursos, apontou como sugestão um referendo e que os alunos tivessem acesso a quais cursos, sugeriu que fossem aplicadas novas metodologias de consulta dos cursos e realizar um estudo da aplicabilidade dos cursos levantados na audiência. A professora Luciene propôs um seminário dos cursos levantados para uma melhor escolha dos cursos. A professora Melissa falou de sua formação em zootecnia, mora numa comunidade de agricultura, defende três áreas: o de técnico florestal devido à necessidade de melhor aproveitamento dos recursos florestais, o curso de agroecologia como necessário para a formação de técnicos para conservação do meio ambiente e melhor utilização dos recursos naturais e o curso de técnico em reciclagem para solução de um melhor tratamento dos resíduos sólidos gerados pela população e salientou a possibilidade de organização social desse curso. A secretaria de assistência social realizou uma pesquisa de curso no Pronatec, e mostrou a importância do curso de meio ambiente. A professora Keila encerrou o evento parabenizando e salientando a importância desse evento para o desenvolvimento educacional do município, destacou a importância da participação de todos na construção desse momento democrático. O professor Marreiro finalizou dizendo da experiência de todos que se manifestaram e até mesmo daqueles que não falaram, e disse que houve um esclarecimento do objetivo da audiência, ressaltou a importância do curso de aquicultura como amplitude do mercado de trabalho no estado do Amazonas. A reunião foi encerrada às 12:10min pelo prof. Paulo Marreiro/DG do campus. Eu, Larisse Livramento dos Santos, lavrei a presente ata, onde me subscrevo junto aos demais participantes. Presidente Figueiredo-AM, 07 de agosto de 2014.

## ANEXO B - ATA DE REUNIÃO COM DOCENTES DO CPRF PARA INCLUSÃO DOS NOVOS CURSOS



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
IFAM – CAMPUS PRESIDENTE FIGUEIREDO



### ATA DA REUNIÃO COM OS DOCENTES DO CAMPUS PRESIDENTE FIGUEIREDO PARA A INCLUSÃO DE NOVOS CURSOS NA MODALIDADE INTEGRADO.

No décimo terceiro dia do mês de agosto de dois mil e quatorze, com início as quatorze horas e trinta minutos, na sala de produção acadêmica do Instituto Federal do Amazonas do campus Presidente Figueiredo, estiveram presentes Abraão de Souza Silva, Adriano Teixeira de Oliveira, Alysson Brhian de Souza, Muniz Silva, Andrezza Barbosa Carvalho, Antônio Carlos Batista de Souza, Benjamim Batista de Oliveira Neto, Cláudio Fernandes Tino, Daniel Richardson de Carvalho Sena, Eberte Francisco da Silva Cunha, Ewerton Andrey Godinho Ribeiro, Giese Silva de Figueiredo Costa, Hayanne Soares Pinheiro, Hessel Marani Lima, Israel Rego da Silva, Jackson Pantoja Lima, João Batista Félix de Souza, Keila Crystyna Brito, Luciane Andrade de Andrade, Luisa Brasil Viana Matta, Marcelo Duarte da Silva, Melissa Michelotti Veras, Nereida da Costa Nogueira, Paulino Pinheiro Gaia, Raysa Lima Araujo, Rivelino Soares de Freitas, Sionise Rocha Gomes, Suelen Miranda dos Santos, Wagner Raimundo Silva Neto, Peterson Medeiros Colares, Larisse Livramento dos Santos, Alessandra Alves de Carvalho dos Santos, Diego Coelho de Souza e Jadiele Barbosa Mendonça. A professora Keila Brito relatou sobre a importância da reunião demonstrando em slides os subsídios da documentação que será referida no final da reunião. A professora Keila relatou que essa discussão dos novos cursos irá subsidiar o aumento do campus a partir da documentação coletiva para o fomento da modalidade do integrado no município. A professora Keila relatou os treze cursos citados na audiência pública feita no dia sete de agosto. A professora Keila relatou que tem cursos que estão totalmente fora de estrutura e do eixo da instituição. A professora Melissa sugeriu uma rodada de questionamentos sobre o amadurecimento dos cursos tendo em vista que a participação da comunidade foi pequena. A professora Keila abriu o diálogo com os demais para consolidar as escolhas dos cursos com a afinidade com a produção local. A professora Keila relatou que houve outras reuniões anteriores a audiência que prevalece o amadurecimento do colegiado e da comunidade. O professor Jackson relatou que os cursos foram mais citados e que nem todos puderam falar na audiência pública. A professora Keila relatou que tem cursos que foram citados mais que não faz parte da estrutura da instituição. O professor Jackson relatou a palavra do diretor da Jayoro na audiência pública que a escolha do cursos não deve ser limitada apenas as características do município mas também levar em consideração o migração da população a Manaus. O professor Paulino relatou sobre a qualidade do curso que a instituição queira ofertar. A professora Keila relatou também sobre a fala do diretor da Jayoro na audiência pública que relatou a ampliação do benefício do município. A professora Melissa relatou as especificidades de cada modalidade de ensino. A

Av. Onça Pintada, 1308 - Bairro Galo da Serra - Presidente Figueiredo/AM  
Fone: (92) 3324-1030/ 3324-1032/ 3324-1033







professora Keila relatou os números que a escola possui de alunos matriculados equivale a 30% da capacidade da escola, e as discussões sobre os corpos docentes e sobre as infraestruturas foram feitas até mesmo no âmbito dos concursos públicos. Os cursos que foram mais solicitados foram administração, meio ambiente, agroecologia, informática, agropecuária, aquicultura e guia de turismo. A professora Keila relatou que as análises dos cursos serão feitas mediante a aprovação dos cursos pelo colegiado para posteriormente fazer a análise estrutural do curso. A professora Keila apresentou o catálogo nacional de cursos técnicos do MEC aos participantes da reunião. A professora Keila apresentou no catálogo nacional as características do curso técnico em administração. A professora apresentou os dados e necessidades do curso de administração tendo em vista a implementação do curso na modalidade do intregado, e então paralelo ao trabalho de audiência pública existe também uma construção política educacional. A professora Keila relatou que houve uma política de preocupação de afinidades dos cursos ofertados no IFAM e nas outras instituições do município, assim como foi feita uma política de ajuste no Pronatec. A professora Keila apresentou o curso técnico de meio ambiente no catálogo de cursos técnicos. O professor Jackson relatou a lista de trabalho infantil no qual o instituto foi notificado pelo ministério do trabalho pelo estágio em lugares perigosos. A professora Keila apresentou o curso de agroecologia. A professora Melissa relatou que é necessário fazer um levantamento das possibilidades de inclusão de novos cursos. A professora Keila apresentou o catálogo de cursos técnico de informática e descreveu as atribuições. O professor Paulino relatou a necessidade de uma internet melhor no campus. A professora Melissa relatou que o conselho de regional de agronomia não reconhece o curso de agroecologia em alguns estados. O professor Jackson relatou que o curso da UEA de Tecnólogo de aquicultura também não é reconhecido. A professora Melissa relatou que o curso de agroecologia ainda não é reconhecido no estado do Amazonas. A professora Keila Brito apresentou o curso de aquicultura e que a realização do curso pode ser feita pelo campus. O professor Jackson relatou que o curso subsequente de recursos pesqueiros é muito próximo da grade curricular do curso do técnico aquicultura. A professora Keila Brito apresentou o curso técnico de guia de turismo. A professora Giese relatou que tem que haver ponderação na escolha desse curso de guia de turismo uma vez que este em outra experiência, em outra instituição não deu certo e sugere deixar esse curso para o Pronatec. A professora Melissa relatou a modelação dos cursos na escolha do colegiado. A professora Keila relatou que houve um estudo sobre as ponderações da audiência e que foi feita uma leitura pela parte executiva do campus. A professora Melissa relatou que houve duas sugestões de cursos ligados ao meio ambiente. A professora Keila relatou a votação. O professor Jackson relatou a emenda parlamentar do governo do Amazonas e da atenção ao desenvolvimento dos cursos de recursos pesqueiros, dando ênfase a fabricação de ração para peixes, e que o cursos de

# ANEXO C- OFÍCIO DA PREFEITURA EM APOIO A CRIAÇÃO DO CURSO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE FIGUEIREDO  
AMAZONAS – BRASIL – CEP 69.735-000  
SECRETARIA MUNICIPAL DE GOVERNO

Ofício nº 107/2016 – G.P

Presidente Figueiredo, 04 de abril de 2016.

Ao Ilmo Senhor  
**Professor Paulo Marreiro dos Santos Júnior**  
Diretor Geral do IFAM Campus Presidente Figueiredo

**ASSUNTO:** Resposta a solicitação de apoio desta Alcaldia referente a Curso Integrado em Desenvolvimento de Sistemas.

Senhor Diretor,

Ao apresentar-lhe nossos cumprimentos, venho de ordem do Senhor Prefeito Neilson da Cruz Cavalcante, no atendimento ao seu Ofício n. 055-DG-IFAM-CPRF, datado de 11/03/2016, comunicar apoio incondicional deste Poder Público, quanto implantação do Curso Integrado em Desenvolvimento de Sistema, nessa Instituição Educacional, ressaltando a importância do referido curso, sob todos os aspectos para comunidade geral, benefícios estes já citados em seu expediente.

Ao tempo, transmitimos votos de consideração e apreço.

Encaminhar p/  
Criação  
CGCT - Victor.

Atenciosamente,

  
**JOSÉ ALTAMIR BARROSO CORDEIRO**  
Secretário Municipal de Governo

