MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ

CÂMPUS LONDRINA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Autorizado pela Resolução n° 71/11 do Conselho Superior - IFPR

LONDRINA
2017

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ

Reitor Pro-tempore
Odacir Antonio Zanatta

Pró-reitor de Ensino
Sérgio Garcia dos Martires

Diretor de Ensino Médio e Técnico
Amarildo Pinheiro Magalhães

Coordenador de Ensino Médio e Técnico
Marissoni do Rocio Hilgenberg

Diretor Geral do Campus
Marcelo Lupion Poleti

Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão
Fernando Accorsi

Coordenação do Curso
Jefferson Sussumu de Aguiar Hachiya

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO 3
2. CARACTERÍSTICAS DO CURSO 4
3. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO 5
3.1 Justificativa da oferta do Curso 5
3.2 Objetivos 12
3.3 Requisitos de acesso ao Curso 13
3.4 Perfil profissional de conclusão 14
3.5 Critérios de avaliação de aprendizagem 15
3.6. Certificação de conhecimentos 17
3.7. Aproveitamento de Estudos para fins de avanço ou dispensa de frequência em Componente Curricular 18
3.8 Instalações e equipamentos, recursos tecnológicos e biblioteca 18
3.9 Pessoas envolvidas: docentes e técnicos 21
3.10 Descrição de diplomas e certificados a serem expedidos 24
3.11 Organização Curricular 25
3.11.1 Pressupostos pedagógicos 25
3.11.2 Orientações Metodológicas 25
3.11.3 Descrição conceitual da matriz curricular, as razões da escolha dos componentes, carga horária e distribuição nas séries. 28
3.11.4 Temas Transversais 30
3.11.5 Componentes Curriculares 33
3.11.6 Ementas dos Componentes Curriculares 37
3.11.7 Trabalho de Conclusão de Curso 111
4. DOCUMENTOS ANEXOS 112
4.1. ANEXO 1 – Portaria 69: Institui a comissão responsável pela reformulação do PPC do TINFEM 112
4.2. ANEXO 2 – Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso 114
4.3 ANEXO 3 - Regulamentação do Estágio Não-Obrigatório 118
5. REFERÊNCIAS 121

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

PROCESSO NÚMERO: 23403.000360/2011-35

NOME DO CURSO: Técnico em Informática

EIXO TECNOLÓGICO: Informação e Comunicação

COORDENAÇÃO:

Coordenador: Prof. Jefferson Sussumu de Aguiar Hachiya

Telefone: (41) 98808-9245

E-mail: jefferson.hachiya@ifpr.edu.br

LOCAL DE REALIZAÇÃO/CAMPUS: Rua Alagoas, nº 2001 – Centro – CEP 86020-430 - Londrina – Paraná

TEL: (43)3878-6100

HOME-PAGE: http://londrina.ifpr.edu.br/

E-MAIL: secretaria_londrina@ifpr.edu.br

DIREÇÃO GERAL: Marcelo Lupion Poleti

DIREÇÃO DE ENSINO: Fernando Accorsi

APROVAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (____)

AJUSTE CURRICULAR DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (_X_)

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PPC OU AJUSTE CURRICULAR:

Portaria 69 (Anexo 1)

RESOLUÇÃO DE CRIAÇÃO: Resolução 71/2011

2. CARACTERÍSTICAS DO CURSO

Nível: Educação Profissional de Nível Técnico

Modalidade: Presencial

Forma de Oferta: Integrado

Tempo de duração do curso: 4 anos

Turno de oferta: Vespertino

Horário de oferta do curso: Vespertino: segunda a sexta-feira das 13h às 18h

Carga horária Total do Curso: 3600 horas

Duração da hora-aula: 45 minutos

Carga horária de estágio: 0 horas

Número máximo de vagas do curso: 40

Número mínimo de vagas do curso: 20

Ano de criação do curso: 2012

Requisitos de acesso ao Curso: Ensino Fundamental Completo e aprovação no processo seletivo regulamentado pela Pró-Reitoria de Ensino em parceria com o Campus.

Tipo de Matrícula: Por ano (pelo conjunto de componentes curriculares oferecidos no período para o qual o estudante estiver sendo promovido).

Regime: Anual

3. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO

3.1 Justificativa da oferta do Curso

O Instituto Federal do Paraná – Campus Londrina, localizado no centro de Londrina, caracteriza-se por estar situado em uma região com centenas de empresas desenvolvedoras de softwares, além do Centro de Desenvolvimento Tecnológico de Londrina. A Instituição exerce influência junto à comunidade externa no intuito de contemplar seus objetivos de trazer conhecimento e desenvolvimento na região a qual está inserida; visa oportunizar à comunidade escolar a verticalização do ensino a partir de cursos que estejam intimamente agregados à realidade regional.

Com a finalidade de atender às exigências da sociedade moderna, que busca cidadãos conscientes e críticos da realidade na qual estão inseridos e necessita de profissionais com sólida formação tecnológica, a Instituição oferece o Curso Técnico em Informática, na modalidade integrado ao ensino médio.

A habilitação em Técnico em Informática atende ao disposto na Lei de Diretrizes e Bases de Educação Nacional (LDB), Lei Federal N. 9394/96, no Decreto Federal N. 5154/04, na Resolução CNE/CEB N. 04/99, Resolução CNE/CEB nº 01 de 3 de fevereiro de 2005 e nas demais normas do Sistema de Ensino e na Legislação que regulamenta as atividades da área.

Indicadores dos arranjos produtivos locais

O conceito de Arranjo Produtivo Local (APL) foi inicialmente sistematizado no Brasil por um grupo de pesquisadores os quais o definiram como:

> Aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas – que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente, envolvem a participação e interação de empresas – que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultorias e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros, e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas instituições públicas e privadas voltadas para a formação e capacitação de recursos humanos (escolas técnicas e universidades), pesquisa, desenvolvimento, engenharia, política, promoção e financiamentos. (LASTRES; CASSIOLATO, 2004, p. 10-11).

Os dados a seguir caracterizam de forma geral o **APL de Tecnologia da Informação da cidade e da região de Londrina,** tendo por objetivo demonstrar o potencial de crescimento da área de tecnologia da região, caracterizado essencialmente por pequenas empresas. A motivação para tal foi o estudo realizado pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), detalhado pelo Relatório que caracteriza o APL, desenvolvido pela Universidade Estadual de Londrina (UEL), coordenado pela Profa. Dra. Márcia Gabardo. Este relatório demonstrou que a existência de mecanismos de financiamento para as empresas, além de ser uma necessidade citada pela maioria das organizações, é condição essencial para o fortalecimento do APL como um todo.

O APL de TI (Tecnologia de Informação) de Londrina e Região compreende as empresas de Tecnologia da Informação do eixo **Apucarana – Londrina – Cornélio Procópio,** conforme mapa abaixo:

FIGURA 1. Cidades cujas empresas integram o APL na região de Londrina.

Fonte: Pesquisa **de Campo, 2006.**

A tabela 1 mostra o número de estabelecimentos no setor de informática em Londrina em relação ao estado do Paraná. Estudos realizados pela Agência de Desenvolvimento Econômico e Tecnológico (ADETEC), através do Sistema de Informações e Apoio a Projetos (SIAP) apontam que na região do APL, incluindo-se setores de hardware (comercialização e assistência técnica) o número de empresas chega a 440 estabelecimentos comerciais formalmente registrados.

TABELA 1. Número de Estabelecimentos no Setor de Informática em 2004 – Londrina e Paraná.

Atividades	**Londrina**	**Paraná**	**A/B**
	(A)	**(B)**	**%**
Consultoria em *hardware*	11	129	8,5
Desenvolvimento e edição de *softwares* prontos para uso	3	59	5,1
Desenvolvimento de *softwares* sob encomenda e outras consultorias	7	74	9,5
Processamento de dados	83	671	12,4
Atividades de banco de dados e distribuição *on line* de conteúdo eletrônico	2	29	6,9
Manutenção e reparação de máquinas de escritório e de informática	14	219	6,4
Outras atividades de Informática	29	315	9,2
TOTAL	**149**	**1.496**	**10,0**

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego/RAIS, 2004.

A tabela 2 mostra os estabelecimentos com Classificação Nacional de Atividade Econômicas (CNAE):

TABELA 2. Estabelecimentos com atividades no setor de Informática na cidade de

Londrina em 2004 (CNAE 72).

Atividades	Micro		Pequena		Média		Total	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Processamento de dados	75	56,8	7	46,7	1	50,0	83	55,7
Outras atividades de informática	26	19,7	2	13,3	1	50,0	29	19,5
Manutenção e reparação de máquinas de escritório e de informática	12	9,1	2	13,3	0	0,0	14	9,4
Consultoria em hardware	10	7,6	1	6,7	0	0,0	11	7,4
Desenvolvimento de software	5	3,8	2	13,3	0	0,0	7	4,7
Desenvolvimento e edição de software prontos para uso	2	1,5	1	6,7	0	0,0	3	2,0
Atividades de banco de dados e distribuição *on line* de conteúdo eletrônico	2	1,5	0	0,0	0	0,0	2	1,3
TOTAL	**132**	**100,0**	**15**	**100,0**	**2**	**100,0**	**149**	**100,0**

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego/ RAIS, 2004.

Como informação para enquadramentos futuros, os modelos de empresas contidos na Tabela 3 indicam os setores de atuação das empresas de software de Londrina.

TABELA 3. Empresas do Setor de Informática em Londrina e região - 2005.

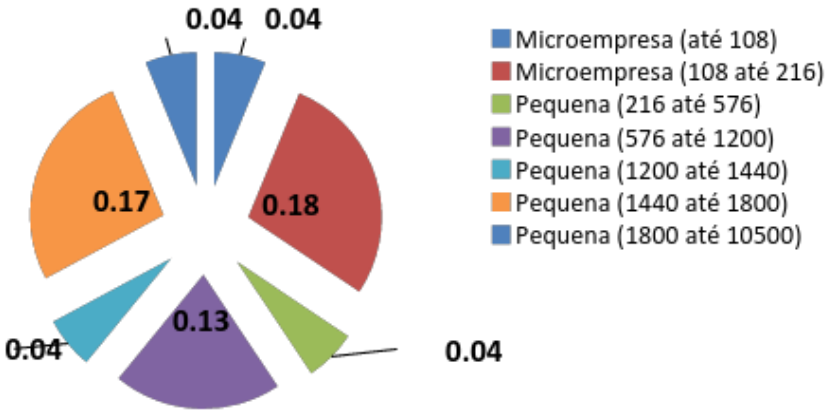
Atividade Principal	Londrina	Londrina e Região
	n.	n.
Software – aplicativos e sistemas	34	40
Consultoria	29	32
Cursos e treinamento	29	73
Software – Desenvolvimento	21	21

Auditoria	2	2

Fonte: ADETEC (2005) – Dados brutos.

O gráfico 1 mostra a classificação das empresas por faturamento:

Gráfico 1. Classificação das empresas segundo faturamento.



A tabela 3 mostra as demandas de financiamento específicas para as empresas do APL de software. Pode-se notar que o desenvolvimento de novos produtos, que caracteriza inovação e busca de novos mercados está no topo da lista de demandas por financiamento.

TABELA 3. Demandas de financiamento específicas das empresas do APL de software de Londrina.

ORDEM	TIPO DE DEMANDA	NUMERO
1	Desenvolvimento de novos produtos	5
2	Investimento nas plataformas para a evolução de software já existentes	4
3	Realização de pesquisa de mercado	2
4	Abertura e fortalecimento de canais de comercialização	2
5	Abertura de novos mercados	2
6	Aquisição de *hardware*	2
7	Protótipos de jogos	1
8	Melhoria de sistemas já existentes	1
9	Aquisição de Datacenter	1
10	Aquisição de Licenças de *software*	1
11	Valores menores para os empréstimos e respectivas contrapartidas	1

Fonte: Pesquisa de campo, 2006.

A tabela 4 resume um conjunto de sugestões para compor as políticas governamentais, no qual a necessidade de linhas de crédito a juros baixos é apontada também pela maioria do número de empresas.

TABELA 4. Demandas de financiamento específicas das empresas do APL de software de Londrina.

Ordem	Sugestões das Empresas	Número
1.	Estímulos à cooperação com ações voltadas para pequenas empresas.	9
2.	Necessidade de linhas de créditos, juros mais baixos, prazos maiores e capital de giro.	9
3.	Integração de empresas e entre pólos e recursos para a realização de workshops para a troca de experiências.	6
4.	Cultura das empresas da cidade no que se refere aos produtos, informação e divulgação.	5
5.	Carga tributária, ausência de incentivos fiscais e incentivos governamentais de uma maneira geral.	17
6.	Qualificação de mão-de-obra e promoção de eventos, tais como congressos.	11
7.	Necessidade de estimular a entrada de grandes empresas na cidade para alavancar o mercado.	1

Fonte: Pesquisa de campo, 2006.

É importante compreender que as potencialidades existentes na região de Londrina, permitem justificar a formação dos alunos para o mundo do trabalho, sem deixar de atender a formação crítica, humana e social, baseado em critérios econômicos, políticos e sociais.

É papel da escola formar cidadãos, e dar aos alunos os ensinamentos de que eles necessitam para viver e trabalhar neste mundo de evolução, bem como orientá-los para a vida. A instituição deve definir como meta o trabalho crítico com os conteúdos a ser estudados pelos educandos. Através de um trabalho crítico e da busca pelo exercício da cidadania, será possível mostrar às novas gerações a importância de cada indivíduo e seu papel na sociedade, enquanto cidadãos conscientes de seus direitos e deveres. É preciso compreender que também é seu papel dar ao aluno condições para se inserir no meio social e se atentar para a evolução do mundo e orientar o estudante para a vida.

Construção Coletiva do Curso

O processo de construção da adequação do PPC do Curso Técnico em Informática ocorreu de maneira coletiva. Em reunião do colegiado do curso foi designado um grupo de professores e técnicos para compor a Comissão de Ajuste do Projeto Pedagógico, referendada

pela portaria 69 de 10 de Dezembro de 2015 do IFPR-Londrina. Essa comissão ficou responsável pela realização das adequações sugeridas no Parecer 185/2015 CEMTEC/DEMTEC/PROENS, assim como levantamentos, justificativas e alterações necessárias ao melhor andamento do curso, tendo como foco o aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem.

Outras perspectivas além da mercadológica como a potencialização do ser humano, a construção e resgate da cidadania, a transformação social, a verticalização.

O Instituto Federal do Paraná, impulsionado pelo objetivo de desenvolvimento de uma sociedade mais humanizada e menos desigual, visa à emancipação cultural e intelectual do sujeito através da

> [...] articulação entre formação teórica e prática, de modo a contribuir para a formação integral do estudante como sujeito consciente, atuante, crítico e criativo e como profissional responsável e competente para desempenhar de forma plena seu papel social, político e econômico na sociedade (INSTITUTO, 2014, p. 51).

Logo, a missão do IFPR consiste em “promover a educação profissional e tecnológica, pública, de qualidade” (INSTITUTO, 2014, p. 26), tendo como princípio pedagógico a formação humana para desenvolver a criticidade e o comprometimento dos estudantes com a transformação social.

Visando a superação de um ensino técnico que se limite à formação de mão-de-obra barata para suprir o mercado de trabalho, pretendemos oferecer uma formação humana contribuindo para o desenvolvimento de cidadãos críticos e conscientes e com as competências necessárias para o mundo do trabalho, proporcionando a emancipação destes sujeitos, conforme proposto pelo Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (INSTITUTO, 2014).

Reconhecemos que os educandos devem dominar o conhecimento científico como um instrumento para alcançar esta emancipação, pois:

> os conteúdos são fundamentais e sem conteúdos relevantes, conteúdos significativos, a aprendizagem deixa de existir, ela transforma-se num arremedo, ela transforma-se numa farsa. [...] o dominado não se liberta se ele não vier a dominar aquilo que os dominantes dominam. Então, dominar o que os dominantes dominam é condição de libertação (SAVIANI, 2008, p. 55).

É necessário que o processo educativo proporcione a apropriação dos saberes e técnicas mais avançados já produzidos, tendo como princípios a transversalidade, verticalização, flexibilidade, integração e interdisciplinaridade, proporcionando elementos para compreensão e

discussão das questões sociais e especificidades históricas (INSTITUTO, 2014).

A transversalidade implica o uso da tecnologia como elemento que está presente no "[...] ensino, na pesquisa e na extensão, configurando-se como uma dimensão que ultrapassa os limites das simples aplicações técnicas e amplia-se aos aspectos socioeconômicos e culturais" (INSTITUTO, 2014, p. 51).

A verticalização consiste no "[...] reconhecimento de fluxos que permitam a construção de itinerários de formação entre os diferentes cursos da Educação Profissional e Tecnológica: qualificação profissional, técnico, graduação e pós-graduação" (INSTITUTO, 2014, p. 52). No Campus Londrina, a oferta do curso superior *Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas*, possibilita que o aluno egresso do Curso *Técnico em Informática* tenha acesso à continuidade de seus estudos nesta área dentro do campus.

A flexibilidade é um dos objetivos basilares da formação profissional e tecnológica e consiste em "[...] derrubar as barreiras entre o ensino técnico e o científico, articulando trabalho, ciência e cultura na perspectiva da emancipação humana. Sua orientação pedagógica deve recusar o conhecimento exclusivamente enciclopédico, assentando-se no pensamento analítico, buscando uma formação profissional mais abrangente e flexível" (INSTITUTO, 2014, p. 51), com equilíbrio.

A integração parte de uma concepção da Educação Profissional e Tecnológica baseada na articulação entre "[...] ciência, tecnologia e cultura como dimensões indissociáveis da vida humana e, ao mesmo tempo, no desenvolvimento da capacidade de investigação científica, essencial à construção da autonomia intelectual" (INSTITUTO, 2014, p. 52).

A interdisciplinaridade parte do pressuposto de que os campos de conhecimento conversem entre si, compreendendo-os como interdependentes (INSTITUTO, 2014).

Assim, fundamentado nos princípios acima citados, o trabalho pedagógico no curso Técnico em Informática alinha-se às orientações dos documentos que norteiam as ações no Instituto Federal do Paraná e visa preparar "[...] sujeitos conscientes e críticos da realidade sociopolítica e cultural, não apenas para ocuparem postos no mercado de trabalho, mas também capazes de compreender o contexto do mundo do trabalho e suas relações, e posicionar-se criticamente sobre esta realidade" (INSTITUTO, 2014, p. 35) e outras.

Eixos Tecnológicos já existentes no Campus

No que diz respeito à proposta de verticalização dos cursos no Instituto Federal do Paraná, o Curso Técnico em Informática vincula-se ao curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Os mesmos docentes ministram as aulas para ambos os cursos, mantendo uma relação profícua e de continuidade com os conteúdos pertinentes à Informática. No que tange ao itinerário formativo, o curso Curso Técnico em Informática é composto por dois

eixos, a saber, um relacionado ao núcleo comum, no qual se trabalha os conteúdos pertinentes ao Ensino Médio, e o eixo técnico pertinente à área de informática.

Apesar dos dois eixos, o conjunto dos conteúdos permite uma interação entre o núcleo comum e a informática, desenvolvendo um conjunto de experiências, objetivando a construção de competências e habilidades que constituirão a base para a construção de um indivíduo preparado para o mundo de trabalho, mas também, constituindo-se um cidadão crítico, atuante e consciente do seu papel na sociedade. O aluno que cursar e for aprovado em todas as disciplinas, bem como, entregar e apresentar o seu trabalho de conclusão de curso, receberá uma dupla habilitação, estando apto ao exercício profissional como técnico em informática de nível médio e para a continuidade dos estudos no Ensino Superior.

3.2 Objetivos

Objetivo Geral

O Curso Técnico em Informática tem como objetivo principal a formação e o desenvolvimento do sujeito, preparando-o formativamente, com base em valores, considerando suas potencialidades como sujeito crítico e autônomo. Além de facilitar o acesso ao mundo de trabalho e capacitar o educando para sua progressividade no ambiente universitário e/ou organizações empresariais, o curso pretende considerar o sujeito como cidadão capaz de sonhar, de refletir, de planejar e de direcionar ideias e ações, oferecendo ao técnico a formação integral para o desenvolvimento profissional, tecnológico, social e humano.

Objetivos Específicos

- Integrar os conhecimentos gerais aos conhecimentos técnico-profissionais na perspectiva da interdisciplinaridade e da integração.
- Formar um cidadão eticamente consciente, com autonomia intelectual e pensamento crítico.
- Formar profissional para atuar no mercado de trabalho globalizado, que seja possuidor de um pensamento sistêmico, mas, aberto, criativo, e intuitivo, capaz de adaptar-se às rápidas mudanças sociais e tecnológicas.
- Valorizar a educação como processo seguro de formação de recursos humanos e de desenvolvimento do sistema social mais competitivo e globalizado.

- Promover a transição entre a escola e o mundo do trabalho, capacitando os jovens com conhecimentos e habilidades gerais e específicas para o exercício das atividades produtivas.
- Promover a formação técnica dentro dos princípios inovadores de ensino e aprendizagem baseados no aprender fazendo e aprender a aprender; promover competências e habilidades no campo da pesquisa.

3.3 Requisitos de acesso ao Curso

Público-alvo

O Curso Técnico em Informática é ofertado à comunidade estudantil que tenha concluído todas as unidades curriculares do ensino fundamental, e que pretenda realizar um curso de educação profissional técnica de nível médio integrado conforme a legislação vigente.

Forma de Ingresso

O ingresso ao Curso Técnico em Informática se dará por processo seletivo, em conformidade com edital aprovado pela Reitoria/ CONSUP.

Regime de Ensino

O Curso Técnico em Informática do IFPR, Campus Londrina, será desenvolvido em regime anual e garantirá ao estudante 200 dias de efetivo trabalho escolar.

Regime de Matrícula

O regime de matrícula será feito para o conjunto de unidades curriculares que compõem o período para o qual o estudante estiver sendo promovido. Será efetuada nos prazos previstos em calendário escolar do Campus Londrina.

Identificação do Curso

Denominação: Curso Técnico em Informática
Titulação conferida: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio;
Modalidade do curso: Técnico de Nível Médio Integrado;
Duração do Curso: 04 anos;
Tempo normal: 04 anos;
Tempo mínimo e máximo: Conforme estabelecido no Regulamento da Organização Didático-

Pedagógica.

Área de Conhecimento: Comunicação e Informação;

Número de vagas oferecidas: 40 vagas;

Turno previsto: O curso será ofertado no período vespertino**,** sendo que, em virtude da carga horária semanal, em alguns dias as aulas ocorrerão em período integral.

Ano e semestre de início de funcionamento do Curso: 2012, 1º semestre.

3.4 Perfil profissional de conclusão

O técnico de nível médio na área de Informática é o profissional que tem por característica a capacidade do trabalho em conjunto, conhecimento técnico, formação tecnológica e capacidade de mobilização destes conhecimentos, para atuar no mercado de trabalho de forma criativa, ética, empreendedora e consciente dos impactos socioculturais.

O profissional formado no curso Técnico em Informática será capaz de desenvolver programas de computador, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação; utilizar ambientes de desenvolvimento de sistemas, sistemas operacionais e banco de dados; realizar testes de programas de computador, manter registros que possibilitem análises e refinamento dos resultados e executar manutenção de programas implantados.

Ao final do curso, o formando deverá ser capaz de atuar como:

- Cidadão habilitado com capacidade de mobilizar e articular conhecimentos técnico, científico e humanístico para promover suas ações com eficácia;
- Cidadão capaz de expressar-se com desenvoltura, tanto de forma oral como de forma escrita;
- Cidadão com espírito de equipe e solidariedade;
- Cidadão capaz de intervir no meio social numa perspectiva crítica, proativa, ética e global;
- Cidadão voltado para o desenvolvimento sustentável local, regional e nacional.
- Profissional capaz de manipular computadores e sistemas operacionais;
- Profissional capaz de desenvolver sistemas computacionais que auxiliem na rotina de trabalho das organizações;
- Profissional capaz de realizar manutenções em sistemas;
- Profissional capaz de conceber e implementar soluções baseadas em banco de dados;
- Profissional capaz de desenvolver aplicações e sites para Internet;
- Profissional capaz de elaborar e documentar projetos de software;
- Profissional capaz de identificar e entender o funcionamento de tecnologias empregadas nas redes de computadores;
- Profissional capaz de desenvolver aplicativos em linguagens imperativas e orientadas a objeto.
- Profissional capaz de projetar sistemas de software utilizando ferramentas de apoio.

- Profissional capaz de desenvolver aplicações para ambiente Web e dispositivos móveis.
- Profissional capaz de instalar e configurar sistemas operacionais e serviços de redes.
- Profissional capaz de criar e gerenciar um empreendimento.
- Profissional capaz de utilizar recursos de segurança para a proteção e monitorar de recursos de rede.
- Profissional capaz de desenvolver serviços focados na programação de computadores.

O profissional Técnico em Informática formado no Campus Londrina poderá atuar em Instituições públicas, privadas e do terceiro setor que demandem sistemas computacionais, especialmente envolvendo programação de computadores.

3.5 Critérios de avaliação de aprendizagem

Conforme o artigo 1° da Portaria n°120/IFPR, os estudantes e professores são sujeitos ativos e devem atuar de forma consciente, não apenas como parte do processo de conhecimento e aprendizagem, mas, sim, como seres humanos imersos numa cultura e que apresentam histórias particulares de vida. O processo de avaliação deve ser compreendido como julgamento de valor sobre as manifestações da realidade, tendo em vista uma tomada de decisão, considerando que:

I – Para avaliar, deve-se considerar o que está sendo avaliado, como está sendo avaliado, por que e para que está sendo avaliado.

II – Para avaliar, é preciso ter clareza de que a avaliação do processo de ensino e de aprendizagem envolve: os docentes, a instituição, o discente e a sociedade.

III – Na avaliação, o discente deve ser considerado como um agente do seu processo educativo e saber antecipadamente o que será avaliado, de maneira que as regras sejam estabelecidas de forma clara e com a participação do estudante.

Os processos de avaliação por competência serão: diagnóstica, formativa e somativa.

São considerados meios para avaliação:

- Seminários;
- Trabalho individual e/ou em grupo;
- Teste escrito e/ou oral;
- Demonstração de técnicas em laboratório;
- Dramatização;
- Apresentação do trabalho final de iniciação científica;
- Artigo científico;
- TCC;

- Portfólios;
- Resenhas;
- Auto avaliação, entre outros;

Os resultados obtidos no processo de avaliação serão emitidos por unidades curriculares e divulgados em edital, devendo ser expressos por conceitos, sendo:

I – Conceito A – Quando a aprendizagem do estudante foi PLENA e atingiu os objetivos propostos no processo ensino aprendizagem.

II – Conceito B – A aprendizagem do estudante foi PARCIALMENTE PLENA e atingiu níveis desejáveis aos objetivos propostos no processo ensino aprendizagem.

III – Conceito C – A aprendizagem do estudante foi SUFICIENTE e atingiu níveis aceitáveis aos objetivos propostos, sem comprometimento à continuidade no processo ensino aprendizagem.

IV – Conceito D - A aprendizagem do estudante foi INSUFICIENTE e não atingiu os objetivos propostos, comprometimento e/ou inviabilizando o desenvolvimento do processo ensino aprendizagem.

Os conceitos deverão ter emissão parcial após cada término do bimestre letivo e emissão final após o término do semestre e/ou ano letivo.

São requisitos para aprovação I – Obtenção dos conceitos A (Aprendizagem Plena), B (Aprendizagem Parcialmente Plena) ou C (Aprendizagem Suficiente), no conjunto das atividades definidas no Plano de Ensino;

II – Frequência igual ou superior a setenta e cinco por cento (75%);

O estudante será considerado APROVADO quando obtiver conceito igual ou superior a C e frequência igual ou superior a 75% na unidade/área curricular, ao final do período letivo.

O estudante será considerado REPROVADO quando não conseguir atingir conceito igual ou superior a C. Terá direito a progressão parcial o estudante que obtiver no máximo 3 (três) reprovações pendentes em componentes curriculares distintos.

Caso o estudante tenha quatro (4) reprovações pendentes em componentes curriculares distintos ficará retido na série em que se encontra e deverá matricular-se em todos os

componentes curriculares desta série, conforme resolução nº 54/2011 IFPR.

A frequência deverá ser igual ou superior a 75% no conjunto das unidades curriculares ao final do período letivo, caso contrário o estudante é reprovado em todas as unidades curriculares.

Recuperação

A recuperação pode ser contínua ou paralela. A recuperação contínua ocorre no momento da aula, a partir da retomada de conteúdos ainda não compreendidos pelos estudantes. A recuperação paralela é ofertada nos horários de atendimento dos professores, nos contraturnos, e possibilita a superação das dificuldades dos estudantes, a recuperação de conteúdos e conceitos, possibilitando a revisão dos resultados anteriormente anotados nos registros escolares. É responsabilidade do docente a comunicação da recuperação paralela aos estudantes e dos estudantes a participação nas atividades propostas[1].

3.6. Certificação de conhecimentos

A LDB 9394/96 possibilita a avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos, o conhecimento adquirido na educação profissional e tecnológica, no trabalho ou a partir de suas experiências.

No IFPR a Certificação de Conhecimentos Anteriores é regida pela Resolução 54/11, Capítulo VI, que em seu Art. 70 entende por Certificação de Conhecimentos Anteriores "[...] a dispensa de frequência em componente curricular do curso do IFPR em que o estudante comprove domínio de conhecimento através da aprovação em avaliação".

Tendo em vista que o Curso Técnico de Informática no Campus Londrina é um curso que possui matrícula por série, para adquirir a certificação de conhecimentos o estudante deverá comprovar domínio em **todos** os componentes curriculares do referido período letivo[2].

A comprovação dos conhecimentos do estudante poderá ser solicitada pelo estudante, desde que justificada a excepcionalidade, ou por iniciativa de docente(s). O estudante será avaliado por comissão composta por professores das áreas de conhecimentos correspondentes, tendo a comissão autonomia para determinar os critérios e procedimentos da avaliação que comprovará ou não o domínio de conhecimento para atingir a certificação.

Quando a Certificação de Conhecimentos Anteriores for solicitada pelo estudante, o

[1] C.f. Portaria 120 (INSTITUTO, 2009).

[2] C.f. Resolução 54/11 (alterada pela Resolução CONSUP/IFPR nº 01/2017)., art. 71: "A certificação de conhecimentos por componente curricular somente pode ser aplicada em curso que prevê matrícula por componente curricular. Parágrafo único. No curso com matrícula por módulo, bloco ou série a certificação de conhecimentos somente se aplica se o estudante demonstrar domínio de conhecimento em todos os componentes curriculares do período letivo".

pedido deve ser realizado através formulário próprio a ser protocolado na Secretaria Acadêmica do campus no prazo de até 10 dias a contar do início do ano letivo.

3.7. Aproveitamento de Estudos para fins de avanço ou dispensa de frequência em Componente Curricular

O aproveitamento de estudos consiste no aproveitamento de componentes curriculares que tenham sido cursados com êxito em outro curso de mesmo nível[3] quando solicitado pelo estudante, conforme a Resolução 54/2011 (alterada pela Resolução CONSUP/IFPR nº 01/2017):

> "[...] a possibilidade de aproveitamento de estudos está condicionada à análise dos documentos e, facultativamente, realização de outras formas de avaliação, que comprovem a coincidência e/ou equivalência de conteúdos entre componentes curriculares cursados com êxito em outro curso e aqueles previstos nas ementas do Projeto Pedagógico do Curso – PPC em que se encontra matriculado no IFPR, bem como à natureza e a especificidade do itinerário formativo de cada curso (Art. 63).

Além da verificação dos documentos para equiparação de componentes curriculares e carga-horária, podem ser aplicadas avaliações para verificação de competências e aferição do desempenho do aluno solicitante.

3.8 Instalações e equipamentos, recursos tecnológicos e biblioteca.

O curso Técnico em Informática proposto pelo Campus Londrina conta com:

ESPAÇOS DISPONÍVEIS NO CAMPUS LONDRINA – UNIDADE ALAGOAS

- 1 Biblioteca;
- 04 Salas de aula com quadro branco;
- 02 Laboratórios de Informática com 40 máquinas cada;
- 01 Laboratório Móvel com 26 notebooks;
- 01 Laboratório de Ciências para ensino e projetos;
- 01 Sala de projetos – Robótica;
- 01 sala de música com instrumentos;
- 01 sala de estudos com 06 computadores para pesquisa;
- 01 quadra poliesportiva.

[3] C.f. Resolução 54/11 (alterada pela Resolução CONSUP/IFPR nº 01/2017), art. 62: "O aproveitamento de estudos anteriores compreende o processo de aproveitamento de componentes curriculares cursadas com êxito em outro curso".

EQUIPAMENTOS/RECURSOS TECNOLÓGICOS CONSTANTES NO CAMPUS LONDRINA – UNIDADE ALAGOAS:

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO DO ITEM
24	Notebook Elite Book 847P
22	Monitores HP190hb mod.W194PEU
18	CPU mod.HP Compaq 6005 pro small form fador
29	Monitores 19" HPL1910
11	Mesas para PC c/furo p/ passagem dos fios
01	Suporte fixação projetor
59	MICROCOMPUTADOR DESKTOP TIPO I HP PRO 6305 QZ71OAV#099
41	MONITOR HP MOD.HSTND 4031 V206HZ
21	Banqueta alta para bar
19	Bancada para laboratório com tampo em granito c/ bordas arredondadas
01	Armário baixo 2 portas c/ chaves,c/ 2 prateleiras
08	Kits Lego – Robótica
08	Kits de expansão Lego - Robótica
01	Fonte de alimentação digital simétrica
02	Impressora 3D
03	Gerador de fluxo de ar
07	Armário
01	Capela
01	Espectrofotômetro
01	Kit Plano inclinado
01	Kit acústica
01	Agitador magnético
01	Bomba de vácuo
01	Bomba de vácuo
01	Dessecador com bomba de vácuo
01	Balança tripla
01	Conjunto de roldanas com conjunto de lançamos horizontais
01	Gerador eletrostático
01	Gerador eletrostático de Correia
01	Fonte abastecedora
04	Pipetador
04	Micropipetas
01	Telescópio
04	Phmetro portátil
02	Phmetro digital de bolso
01	Salinômetro
01	Balança eletrônica
01	Centrífuga
01	Estufa para esterilização e secagem
01	Estufa bacteriológica

01	Refratômetro portátil
01	Miniagitador
01	Miniagitador eletromagnético
03	Fonte para oxidação/redução
01	kit com eletrodos para oxigênio
03	Banho maria
01	Câmera de microscópio
01	Estereomicroscópio
01	Voltâmetro de Hoffmann
01	Câmera de vídeo para microscopia
19	Microscópio
01	Destilador
02	Diapasão
01	Diapasão com caixa de ressonância
01	Accutrend plus
01	Condutivímetro de bolso
01	kit de adição de cores
01	lançador horizontal
01	banco óptico
01	manta aquecedora
01	Banho maria
02	Kit de máquina simples
01	Emissor de ondas na água
02	Eletroimãs
03	Fogareiro portátil
01	Calorímetro
01	Calorímetro
01	Balança analítica
03	Fogareiro com gás
01	Looping
01	Emissor de ondas
03	Dilatômetro linear
02	Chapa aquecedora
03	Chapa aquecedora dupla
01	Agitador magnético
01	Condutivímetro de bancada
01	Phmetro de bancada
07	Microscópio
01	Painel ótico
03	Multimetro
01	Espectroscópio manual simples
18	Sensor fotoelétrico
01	Cronômetro multifunções
01	Aparelho rotativo Canquerini
01	Transformador desmontável
01	Frequencímetro de impulsos ópticos

01	Luximetro digital
01	Balança digital
01	Galvanômetro

RECURSOS ESPECÍFICOS PARA ATENDIMENTO AOS ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIAS OU TRANSTORNOS GLOBAIS DO DESENVOLVIMENTO OU DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM CONSTANTES NO NAPNE DO CAMPUS LONDRINA:

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO DO ITEM
01	Bola com guizo
01	Kit de lupa com manual
01	Kit de material escrita
01	Memória tátil
01	Alfabeto móvel e sílabas
01	Dominó tátil
01	Tesoura adaptável
01	Caixa com números
01	Caixa tátil em madeira
01	Material dourado
01	Quebra cabeça de peças plásticas
01	Alfabeto em braile
01	Tapete alfabeto
01	Jogo de memória numerais
01	Quebra cabeça de sequência lógica
01	Dominó de associação de ideias
01	Esquema corporal
01	Plano inclinado
05	Fone de ouvido com microfone, tipo headset, marca Hardline, modelo VIA - 750
01	Lupa eletrônica, marca Ruby, modelo XL HD
01	Scanner de voz – para Deficiência Visual
01	Notebook com recursos de acessibilidade para Deficiência Visual
02	Teclados para baixa visão
02	Lupas simples para baixa visão

3.9 Pessoas envolvidas: docentes e técnicos

A estrutura organizacional do Instituto Federal do Paraná Campus Londrina compõe o quadro gestor do eixo profissional Informação e Comunicação, sendo formada por:

- Direção Geral.

- Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão.
- Coordenação de Ensino.
- Coordenação de curso.
- Corpo Docente.
- Técnicos Pedagógicos e Administrativos.

No quadro abaixo estão relacionados os docentes que atualmente lecionam no curso:

Nome	**Formação**	**Regime de Trabalho**
Adriana Carniello	Doutorado - Ciências da Computação	40 horas Dedicação Exclusiva
Andreia Carniello	Doutorado - Ciências da Computação	40 horas Dedicação Exclusiva
Augusto Luengo Pereira Nunes	Mestrado - Ciência da Computação	40 horas Dedicação Exclusiva
Angela Meneghello Passos	Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática	40 horas Dedicação Exclusiva
Diogo Roberto Olsen	Mestrado em Ciências da Computação	40 horas Dedicação Exclusiva
Edson Carlos da Silva	Mestrado em Ciências da Computação	20h
Fernanda de Oliveira Martins	Doutorado em Biologia animal	40 horas Dedicação Exclusiva
Flavia Trzeciak Limeira	Mestrado em Biologia	40 horas Dedicação Exclusiva
Fernando Accorsi	Mestrado em Ciências da Computação	40 horas Dedicação Exclusiva
Flávio Navarro Fernandes	Mestrado em Engenharia Elétrica	40 horas Dedicação Exclusiva
Gonçalo José Machado Junior	Especialização em Ensino de História Social	20h
Guilherme Lima Bruno E Silveira	Mestrado em Letras	40 horas Dedicação Exclusiva
Jefferson Sussumu de Aguiar Hachiya	Mestrado em Tecnologia de Alimentos	40 horas Dedicação Exclusiva
Karen Alves Andrade Moscardini	Doutorado em Estudos da Linguagem	40 horas Dedicação Exclusiva
Leonardo Carmezini Marques	Doutorado em Física	40 horas Dedicação Exclusiva
Lawrence Mayer Malanski	Mestrado em Geografia	40 horas Dedicação Exclusiva
Luciana M. Vieira Pöttker	Mestrado em Informática Aplicada	40 horas Dedicação Exclusiva
Marlene Aparecida Ferrarini Bigareli	Doutorado em Educação	40 horas Dedicação Exclusiva
Max Alexandre de Paula Gonçalves	Mestrado em Letras	40 horas Dedicação Exclusiva
Paulo Antônio Cypriano Pereira	Mestrado em Biociências	40 horas Dedicação Exclusiva
Reinaldo Benedito Nishikawa	Doutorado em História Econômica	40h Dedicação Exclusiva

Rodolfo Barriviera	Mestrado em Informática	40 horas Dedicação Exclusiva
Rogério Martins Marlier	Mestrado em Ciências Sociais	40 horas Dedicação Exclusiva
Romualdo Rubens de Freitas	Mestrado em Ciências da Computação	40 horas Dedicação Exclusiva
Talita Canônico e Silva	Mestrado em Estudos da Linguagem	40 horas Dedicação Exclusiva
Washington Costa	Mestrado em Metodologias para o Ensino de Linguagens e suas Tecnologias	40 horas Dedicação Exclusiva

No quadro abaixo estão relacionados os professores substitutos que atuam no Curso:

Nome	**Formação**	**Regime de Trabalho**
Alessandra Navarro Fernandes	Doutorado em Letras	20 horas
Cristiano Forster	Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática	40 horas
Gabriel Fillipe Centini Campos	Mestre em Ciência da Computação	40 horas

No quadro abaixo estão relacionados os técnicos administrativos e pedagógicos:

Nome	**Formação**	**Regime de Trabalho**
Camila Mossi de Quadros	Mestrado em Letras	40 horas
Carlos Eduardo de Souza Gonçalves	Mestrado em Educação	40 horas
Daniele Albuquerque	Mestrado em Bioquímica	40 horas
Dina Yassue Kagueyama Lermen	Especialização em Gestão do Conhecimento nas Organizações	40 horas
Elisabete Cristina Pereira Eches	Esp. Gênero e Diversidade na Escola	40 horas
Fabiana Francisco Tibério	Mestrado em Letras	40 horas
Letícia Thais Chendynski	Mestrado em Química	40 horas
Lucas de Moraes Negri	Esp. em Educação Especial	40 horas
Morena Dolores Patriota da Silva	Mestrado em Educação	40 horas
Paulo Daniel Beserra	Ensino Médio	40 horas
Renata Pacheco Abreu	Esp. em Prevenção às Drogas e Escola	40 horas
Rogério de Santanna Lima	Graduação em Engenharia Civil	40 horas
Tania Paula Peralta	Esp. em Psicopedagogia	40 horas
Theo Tanus Salvatori	Graduação em Ciências Econômicas	40 horas
Vanessa dos Santos	Graduação em Ciências Sociais	40 horas

3.10 Descrição de diplomas e certificados a serem expedidos

Ao concluírem com êxito o quarto ano do curso, os estudantes receberão o diploma de Técnico em Informática, do Eixo Tecnológico Informação e Comunicação, expedido pelo Instituto Federal do Paraná, que certifica sua qualificação profissional técnica e possibilita o ingresso em cursos de nível superior. O estudante receberá também o Histórico Escolar de conclusão do Ensino Médio, conforme Resolução CNE/CBE nº 06/2012.

A expedição do correspondente diploma de técnico de nível médio deverá preceder de registro obrigatório no SISTEC, ao que deverá ser atribuído um código autenticador do referido registro, para que o mesmo tenha validade nacional para fins de exercício profissional.

Os históricos escolares que acompanham os certificados e diplomas devem constar dos componentes curriculares cursados, explicitando as respectivas cargas horárias, frequências e aproveitamento dos concluintes.

3.11 Organização Curricular

3.11.1 Pressupostos pedagógicos

Tendo em vista que, segundo Saviani (2012), “[...] a escola é uma instituição cujo papel consiste na socialização do saber sistematizado” (p. 14), o IFPR tem como alicerce o ensino (INSTITUTO, 2014), pois

> [...] pela mediação da escola, acontece a passagem do saber espontâneo ao saber sistematizado, da cultura popular à cultura erudita. [...] Assim, o acesso à cultura erudita possibilita a apropriação de novas formas por meio das quais se podem expressar os próprios conteúdos do saber popular (SAVIANI, 2012, p. 20).

Logo, de acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), para que ocorra a formação humana, é necessário que o processo educativo proporcione a apropriação dos saberes e técnicas mais avançados produzidos, tendo como princípios a transversalidade, verticalização, flexibilidade, integração e interdisciplinaridade (INSTITUTO, 2014).

Reconhecemos que os educandos devem dominar o conhecimento científico como um instrumento para alcançar esta emancipação, pois como já citado no item 8.3 do presente documento:

> os conteúdos são fundamentais e sem conteúdos relevantes, conteúdos significativos, a aprendizagem deixa de existir, ela transforma-se num arremedo, ela transforma-se numa farsa (SAVIANI, 2008, p. 55).

“O processo educativo proporciona ao estudante elementos para compreender e discutir as relações sociais de produção e trabalho, bem como as especificidades históricas da sociedade contemporânea” (INSTITUTO, 2014, p. 35), preparando os estudantes para serem sujeitos conscientes e capazes de posicionar-se de maneira crítica sobre a realidade.

3.11.2 Orientações Metodológicas

Com o objetivo de promover a integração entre Ensino Médio e Técnico em Informática, os componentes curriculares do ensino básico e da área técnica profissionalizante serão articulados em atividades como: proposição de atividades técnicas relacionadas aos temas abordados pelo núcleo comum, estudos dirigidos, projetos disciplinares, oficinas temáticas, laboratórios ou atividades interdisciplinares, experimentos, visitas técnicas e feiras de ciência e tecnologia. Será utilizada a pesquisa para aprofundar conceitos já trabalhados. Para efetivação de tais atividades, a integração e contextualização do ensino será objeto de discussão do corpo

docente em reuniões periódicas.

As aulas ocorrerão de maneira dialogada, possibilitando a participação ativa dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem e a formação de cidadãos críticos e engajados. De acordo com Gasparin (2012), o interesse dos estudantes pelos conteúdos não é natural, sendo “necessário relacioná-los aos conceitos empíricos trazidos por eles. Desta forma, o professor contextualizará, dento da disciplina, o conhecimento dos educandos” (GASPARIN, 2012, p. 15). Logo, os conhecimentos prévios dos alunos são o ponto de partida do processo de ensino-aprendizagem:

> Tanto os conhecimentos prévios que os alunos manifestam em sala de aula como suas curiosidades sobre o tema não são em si definidores do conteúdo científico que deverão aprender. Seus interesses específicos e particulares não constituem o centro do trabalho pedagógico, mas, sim, o ponto de partida. Se o professor se mantiver preso aos interesses imediatos dos educandos, poderá permanecer na superficialidade (GASPARIN, 2012, p. 29).

Em busca de uma aprendizagem mais significativa, “a proposta curricular adotará a articulação de projetos disciplinares e interdisciplinares” (INSTITUTO, 2014, p. 52). Para tanto, prevê-se a utilização de atividades disciplinares e interdisciplinares em momentos a serem definidas pelos professores, podendo ocorrer no horário da aula ou nos contraturnos nos quais o professor “situará, outrossim, a disciplina em relação à área de conhecimento científico mais ampla à qual pertence. E esta em relação à totalidade social” (GASPARIN, 2012, p. 15).

Os **Projetos Disciplinares** consistem no levantamento de temas pelos professores a serem trabalhados em uma disciplina específica e que se relacione com os conteúdos da grade curricular da referida disciplina, podendo ocorrer em horário de aula ou em contraturno. Os professores terão autonomia para optar por esta metodologia quando/se considerar coerente e adequado, assim como escolher os temas, as práticas pedagógicas envolvidas e a frequência dos projetos que proporão, estando em constante diálogo com os estudantes sobre a relevância destas atividades para sua formação social e profissional.

As **Atividades Interdisciplinares** dividem-se em dois tipos, **Atividades Interdisciplinares em horário de aula** e **Laboratórios interdisciplinares em contraturno**.

As **atividades interdisciplinares em horário de aula** ocorrerão a partir do alinhamento de temas a partir conteúdos semelhantes, complementares e/ou pré-requisitos de disciplinas diferentes, de maneira a possibilitar momentos em que as disciplinas trabalhem com um mesmo conteúdo/tema a partir de seu referencial teórico e especificidades e evitar sobreposição de conteúdos e possibilitando o aprofundamento de um mesmo tema/conteúdo.

> Não basta, portanto, apenas associar componentes curriculares e reduzir ao planejamento em equipe. Associar aprendizagens, compartilhar espaços,

> dinamizar as técnicas de ensino e evitar a compartimentação de conteúdos são iniciativas que podem representar a diferença de uma prática curricular inovadora. [...] Trata-se de uma convocação, então, a construir o currículo sem sobreposição de conteúdos, a promover sintonia entre demandas socioeducacionais da região, a produzir materiais didático-pedagógicos que favoreçam o trabalho integrado, a construir fundamentos teóricos-metodológicos para a constituição e o desenvolvimento de um currículo integrado (INSTITUTO, 2014. p. 41-42).

As **Atividades Interdisciplinares em horário de aula** são propostas pelos docentes e seguirão as etapas de um projeto científico, acrescentando o tópico "conteúdos" nos quais serão descritos os conteúdos que foram alinhados dentre disciplinas diferentes e que integrarão o projeto para responder o problema proposto, especificando quais disciplinas trabalharão cada conteúdo e quais os professores responsáveis.

Os objetivos gerais partirão do problema, enquanto os objetivos específicos consistirão nos objetivos desses conteúdos, atentando-se que "ao professor cabe fazer, de modo sistemático, as ligações do conteúdo escolar com a dimensão social que ele possui" (GASPARIN, 2012, p. 28).

Estas atividades têm um caráter flexível no sentido que o tempo de duração e a frequência de trabalho serão definidos pelos professores envolvidos, de modo a favorecer a aprendizagem necessária para cada turma e em constante diálogo com os estudantes.

A avaliação poderá ocorrer de maneira conjunta, ou seja, os professores integrantes do projeto podem juntos elaborar uma atividade interdisciplinar avaliativa a ser realizada pelos alunos, a qual terá um conceito único para todas as disciplinas envolvidas, e/ou podem optar por avaliações específicas para suas disciplinas, conforme considerarem mais adequado de acordo com o conteúdo que foi trabalhado, bem como de acordo com o ritmo da turma. Caso os professores considerem pertinente e/ou necessária é facultada a possibilidade trabalharem juntos durante uma mesma aula, ou ainda agendar oficinas para desenvolver determinados temas com visões de áreas diversas.

Os **laboratórios interdisciplinares em contraturno** têm um caráter integrador entre o núcleo comum e a área técnica. Ocorrerem no contraturno. Em caso de maior número de inscritos do que número de vagas será realizada uma seleção com critérios a serem definidos por uma comissão formada pelos docentes responsáveis por esse laboratório interdisciplinar. Os professores terão a flexibilidade para escolher temas diversos, integrando as disciplinas do núcleo comum com as disciplinas técnicas.

Da mesma maneira que as **Atividades Interdisciplinares em horário de aula**, os **Laboratórios interdisciplinares em contraturno** devem seguir as etapas de um projeto científico, com o acréscimo do tópico "conteúdos" contendo a descrição dos conteúdos trabalhados para o desenvolvimento do projeto e as respectivas disciplinas às quais pertencem,

indicando os professores responsáveis e favorecendo o registro das atividades desenvolvidas na instituição.

3.11.3 Descrição conceitual da matriz curricular, as razões da escolha dos componentes, carga horária e distribuição nas séries.

O grande crescimento dos mecanismos de acesso às informações trouxe uma modificação na dinâmica escolar. Os estudantes chegam à escola com muitas informações, tanto verdadeiras como falsas. Partindo deste saber espontâneo ou cultura popular, a escola possibilitará aos estudantes o alcance do saber sistematizado ou científico.

Logo, segundo Gasparin (2012), a escola possui a função social de socialização do conhecimento sistematizado, cabendo ao professor fazer a mediação entre a passagem do saber espontâneo ao saber científico, possibilitando o alcance de "[...] construções intelectuais mais complexas; a apropriação de conceitos necessários para a intervenção consciente na realidade e a compreensão do processo histórico de construção do conhecimento" conforme proposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (BRASIL, 2013, p. 217).

> A compreensão do real como totalidade exige que se conheçam as partes e as relações entre elas, o que nos leva a constituir seções tematizadas da realidade [...] O conhecimento de uma seção da realidade concreta ou a realidade concreta tematizada constitui os campos da ciência, que são as disciplinas científicas" (BRASIL, 2013, p. 215).

É necessário, para o alcance de uma formação integral, que o estudante apreenda tanto as partes como o todo. Neste contexto destacamos a importância dos conteúdos serem trabalhado tanto de maneira disciplinar como interdisciplinar. A interdisciplinaridade é baseada, conforme já citado nas orientações metodológicas, na situação da disciplina pelo professor "[...] em relação à área de conhecimento científico mais ampla à qual pertence. E esta em relação à totalidade social" (GASPARIN, 2012, p. 15). As disciplinas do Núcleo Comum contribuirão, para a compreensão do mundo do trabalho e das disciplinas técnicas.

> Reitera-se que a Educação Profissional Técnica, na atual LDB, não substitui a Educação Básica. A valorização de uma não representa a negação da outra. A melhoria da qualidade da Educação Profissional pressupõe uma Educação Básica de sólida qualidade, a qual constitui condição indispensável para a efetiva participação consciente do cidadão no mundo do trabalho (BRASIL, 2013, p. 237).

Tanto as disciplinas do núcleo comum, como as técnicas têm a concepção da formação humana como elemento essencial na formação do cidadão. Objetiva-se a garantia ao estudante do "[...] direito a uma formação plena, que possibilite o aprimoramento da sua leitura do mundo,

fornecendo-lhes a ferramenta adequada para aperfeiçoar a sua atuação como cidadão de direitos" (BRASIL, 2013, p. 227-228).

Neste sentido, os componentes curriculares foram escolhidos pelos docentes do colegiado do referido curso, tendo como base a necessidade dos alunos e a realidade sociocultural; assim como a contribuição de cidadãos participativos, conscientes e críticos, pois conforme indicado por Gasparin (2012): "as necessidades técnico-científico-sociais é que definem os conteúdos que devem ser ensinados e aprendidos. [...] os alunos não aprendem somente o que desejam, mas devem apropriar-se do que é socialmente necessário para os cidadãos de hoje" (p. 29).

O curso Técnico em Informática do campus Londrina possui quatro anos de duração em período diurno, está organizado em regime anual e possui sua matriz curricular baseada em disciplinas com a presença de atividades interdisciplinares. Sendo permitida, mas não obrigatória, a realização de estágios durante o curso.

O componente Língua Estrangeira Moderna Espanhol é de oferta obrigatória e de matrícula facultativa, no entanto, o componente será ofertado de maneira que cumpra o total de 60 horas-relógio/80 horas-aula, conforme a disponibilidade de dia e de horário do docente habilitado. A carga horária do componente curricular optativo não compõe a carga horária do curso e será acrescida ao total de horas cumpridas por aqueles estudantes que optarem por efetuar a matrícula e realizar o componente.

Ao término do curso o estudante receberá uma dupla habilitação, estando habilitado para o exercício profissional como técnico em informática de nível médio e para a continuidade dos estudos no Ensino Superior.

Em cumprimento ao estabelecido na Lei Complementar 13.006/2014, a qual acrescenta o § 8º ao Artigo 26 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96, será contemplado aos estudantes matriculados em todas as etapas do curso no mínimo duas horas mensais de exibição de filmes de produção nacional. É importante destacar que esta atividade será integrada ao curso. Assim, ela estará embasada em princípios como a transversalidade, a interdisciplinaridade e a articulação entre as várias áreas do conhecimento.

Dessa forma, a exibição da produção cinematográfica nacional buscará perpassar os conteúdos específicos e comuns aos componentes curriculares previstos no curso, de forma que apresentem ao estudante a integração de saberes que o compõem. Isso será fundamental para a formação do estudante enquanto sujeito crítico, autônomo e responsável pelo seu conhecimento.

Por último, quanto aos temas selecionados dentro da produção nacional de filmes, para além de temas que dialoguem diretamente com a área de Tecnologia da Informação, o curso fará uso também dos Temas Transversais, determinados pela Resolução nº 2, de 30 de janeiro de

2012, a qual define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

3.11.4 Temas Transversais

Conforme determinado pela Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012, a qual define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, os componentes curriculares devem ser instrumento para a construção de cidadania do estudante, para isso é essencial a presença de temas socialmente relevantes, que devem abordar conteúdos específicos a serem trabalhados de maneira transversal, como:

1) Educação alimentar e nutricional está presente nos componentes curriculares de Química III, História IV, Biologia IV e Geografia III. Na Química III, o tema será trabalhado na forma de análise nutricional dos alimentos e seus impactos sobre a saúde. Em História IV, o tema será utilizado a fim de investigar a massificação das práticas e dos gostos alimentares nas sociedades ocidentais dos séculos XX e XXI. E na Biologia IV, o tema será discutido a partir do estudo das biomoléculas, suas fontes, a importância como moléculas energéticas, estruturais, reguladoras, entre outras. Na Geografia III serão analisadas as medidas e ações globais da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação.

2) Processo de envelhecimento, respeito e valorização ao idoso está presente nos componentes curriculares de História IV, Física II, Interação Humano Computador, Educação Física IV e Biologia IV, Sociologia IV, Artes III e Geografia II. No componente curricular História IV, o tema será abordado na análise do papel do idoso nas relações de produção e sua influência na economia capitalista do tempo presente. Ademais, ele será compreendido sob a ótica das mudanças sociais e culturais na percepção do processo de envelhecimento das sociedades contemporâneas nos séculos XX e XXI. Na Física II, o estudo da Astronomia compreende a compreensão dos efeitos gravitacionais. Dentre eles, o fato de o corpo humano estar constantemente sujeito ao processo de envelhecimento natural (flacidez). No componente curricular Interação Humano-Computador (IHC), é abordado o desenvolvimento de sistemas interativos centrados no usuário. Para que os sistemas sejam realmente orientados ao usuário, são consideradas suas características físicas e psicológicas na análise de requisitos. Nesse tema, são discutidas as características decorrentes do processo de envelhecimento e alternativas para tornar os sistemas mais acessíveis ao público idoso. No componente curricular de Educação Física IV, será trabalhada a acessibilidade na melhor idade, cuidados e prevenção em relação à atividade física ser praticada nessa etapa da vida. Na Biologia IV, o tema será discutido a partir do conhecimento sobre as fases da vida humana e sobre o conceito de qualidade de vida. Na Sociologia IV, o tema será tratado no âmbito do entendimento da Antropologia Cultural, explicitando o processo de envelhecimento nas sociedades tradicionais e na sociedade

contemporânea. No componente curricular Artes III o tema será abordado enquanto percepção e identificação do ser humano enquanto indivíduo e sua representação na arte, mais especificamente no momento histórico do romantismo. Em Geografia II, o tema será discutido a partir da transição demográfica da população brasileira e efeitos do envelhecimento da população.

3) Educação ambiental está presente nos componentes curriculares de Química II e III, Inglês I, Biologia I, Física III e IV, Artes I e II e Geografia I. O tema será trabalhado na disciplina de Química II e III na forma de estudo do conceito de energia e suas aplicações como combustíveis fósseis e renováveis, avaliação dos impactos sociais, ambientais e/ou econômicos na produção ou no consumo de recursos energéticos e minerais. Os componentes curriculares Língua Estrangeira Moderna – Inglês I e Biologia I contribuirão para a reflexão sobre o tema Educação Ambiental trazendo à tona a discussão sobre economia de energia e práticas sustentáveis. Na Biologia I, o tema será discutido e relacionado à introdução de espécies invasoras, ao tráfico de animais silvestres, ao desmatamento e perda de habitats, a poluição, extinção de espécies, entre outros. A compreensão da lei de conservação da energia, em Física, principalmente vinculada ao estudo da termodinâmica e da eletricidade colabora para a conscientização para o uso sustentável da energia. Em Artes I o tema será abordado enquanto aspecto da multiplicidade artística, sendo ele a necessidade de que a arte reflita sobre os problemas de seu tempo, enquanto em Artes II, será tratado enquanto uma discussão recorrente da arte contemporânea brasileira a noção da ligação sociedade e ambiente. Na Geografia I, será realizado debate acerca do consumo dos recursos naturais da Terra, desastres e questões ambientais.

4) Educação para o trânsito está presente nos componentes curriculares de Física I e Química IV. Os conceitos de cinemática e dinâmica, dentro da Física, fornecem base para compreensão das leis de trânsito praticadas no país e para maior segurança dos usuários. A Química IV apresenta as relações do consumo de bebidas alcoólicas e suas implicações segundo o Código Nacional de Trânsito.

5) Educação em direitos humanos e relações étnico-raciais, presentes nos componentes curriculares de História, Sociologia, Filosofia e Inglês III, Artes I, II e IV, Arquitetura de Computadores e Sistemas Operacionais e Língua Portuguesa e suas literaturas IV. Os componentes curriculares, História, Sociologia e Filosofia proporcionarão uma integração com o tema a partir da organização de eventos no decorrer do ano que culminarão na Semana da Consciência Negra em novembro. A Sociologia aborda o tema direitos humanos especialmente no segundo ano junto com o conteúdo Direitos e Cidadania, enquanto que o tema relações étnico-raciais, são abordados em todos os anos, e de maneira mais aprofundada no quarto ano em Sociologia Brasileira e Antropologia Brasileira. A Língua Inglesa aborda o tema quando trata sobre diversidade étnica e democracia racial. Em Artes I a problematização das representações étnico-raciais, são contempladas no âmbito da multiculturalidade da formação sociocultural

brasileira. Nos componentes Artes II e IV as questões de gênero e de direitos humanos são tratadas a partir de análise e reflexão da produção artística contemporânea e da análise da produção artística durante a ditadura militar, bem como sua propagação pelos movimentos de contracultura. As disciplinas Arquitetura de Computadores e Sistemas Operacionais abordam o tema no contexto da história e evolução dos computadores e suas relações com a igualdade de gênero.

6) A educação para a prevenção de todas as formas de violência contra a criança e o adolescente está presente nos componentes curriculares de Sociologia e Filosofia. Estes componentes curriculares trabalham ao longo do curso conceitos sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e prevenção das diversas formas de violência contra estes.

Salienta-se ainda que esses conteúdos específicos devem ser recorrentes nas atividades de leitura, compreensão e produção de textos, que compõem as disciplinas de Língua Portuguesa e suas literaturas suas Literaturas, Língua Estrangeira, Introdução à Informática e Linguagem de Programação Web sendo alvo de constantes estudos e discussões, pertinentes à formação cidadã dos estudantes. Os temas transversais têm sua compreensão ampliada e aprofundada à medida que o estudante tem a oportunidade de entrar em contato com textos e campos semânticos, como também repertórios linguístico-discursivos significativos para cada texto ou tema tratado. Desse modo, o estudo da língua é, também, instrumento para a construção de cidadania, por possibilitar o uso de temas socialmente relevantes. Ao trabalhar com as ferramentas de apresentação, edição de texto e criação de sites os componentes curriculares de Introdução à Informática e Linguagem de Programação Web utilizarão dos temas e textos relacionados aos temas transversais de maneira a buscar a reflexão e a crítica.

3.11.5 Componentes Curriculares

1º Ano

Componente	Nº de aulas na semana	Carga horária (Hora-relógio)
Arquitetura de Computadores	2	60
Artes I	1	30
Biologia I	2	60
Educação Física I	2	60
Filosofia I	1	30
Física I	2	60
Geografia I	2	60
História I	2	60
Introdução à informática	2	60
Língua Estrangeira Moderna I Inglês	2	60
Língua Portuguesa e suas literaturas I	3	90
Lógica e Linguagem de Programação	3	90
Matemática I	3	90
Química I	2	60
Sociologia I	1	30
TOTAIS	**30**	**900**
Líng. Estrangeira Moderna I Espanhol (optativa)	2	60
TOTAIS (com optativa)	**32**	**960**

2º Ano

Componente	Nº de aulas na semana	Carga horária (Hora-relógio)
Artes II	1	30
Banco de Dados	2	60
Biologia II	2	60
Educação Física II	2	60
Engenharia de Software	2	60
Filosofia II	1	30
Física II	2	60
Geografia II	2	60
História II	2	60
Língua Estrangeira Moderna II Inglês	2	60
Língua Portuguesa e suas literaturas II	3	90
Matemática II	3	90
Programação Orientada a Objetos	3	90
Química II	2	60
Sociologia II	1	30
TOTAIS	**30**	**900**
Líng. Estrangeira Moderna II Espanhol (optativa)	2	60
TOTAIS (com optativa)	**32**	**960**

3º Ano

Componente	Nº de aulas na semana	Carga horária (Hora-relógio)
Análise e Projeto de Sistemas	2	60
Artes III	1	30
Biologia III	2	60
Educação Física III	2	60
Filosofia III	1	30
Física III	2	60
Geografia III	2	60
História III	2	60
Língua Estrangeira Moderna III Inglês	2	60
Língua Portuguesa e suas literaturas III	3	90
Linguagem de Programação Web	3	90
Matemática III	3	90
Química III	2	60
Redes de Computadores	2	60
Sociologia III	1	30
TOTAIS	**30**	**900**
Líng. Estrangeira Moderna III Espanhol (optativa)	2	60
TOTAIS (com optativa)	**32**	**960**

4º Ano

Componente	Nº de aulas na semana	Carga horária (Hora-relógio)
Artes IV	1	30
Biologia IV	1	30
Empreendedorismo	1	30
Filosofia IV	1	30
Física IV	2	60
Geografia IV	1	30
História IV	1	30
Interação Humano-Computador	2	60
Língua Estrangeira Moderna IV Inglês	1	30
Língua Portuguesa e suas literaturas IV	3	90
Matemática IV	3	90
Metodologia Científica: Teoria e Prática	3	90
Programação para Dispositivos Móveis	3	90
Química IV	2	60
Sistemas Operacionais	2	60
Sociologia IV	1	30
Tópicos Especiais em Tecnologia	2	60
TOTAIS	**30**	**900**
Educação Física IV (optativa)	2	60
Líng. Estrangeira Moderna IV Espanhol (optativa)	2	60
TOTAIS (com optativas)	**34**	**1020**

3.11.6 Ementas dos Componentes Curriculares

1º ANO

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Arquitetura de Computadores	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 1º ano
EMENTA Base Binária, Octal, Decimal e Hexadecimal. História dos computadores: as quatro gerações. Arquitetura de John von Neumann. Componentes de um computador. Instruções de máquina. Tradução de instruções de máquina.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA MURDOCCA, M. J., HEURING, V. **Introdução a Arquitetura de Computadores**. Campus Editora, 2001. NULL, Linda; LOBUR, Julia. **Princípios básicos de arquitetura e organização de computadores**. Bookman Editora, 2009. PATTERSON, David; HENNESSY, John L. **Arquitetura de Computadores: uma abordagem quantitativa**. Elsevier Brasil, 2014. STALLINGS, Willians. **Arquitetura e organização de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2005. WEBER, Raul Fernando. **Arquitetura de Computadores Pessoais**. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2001.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A. **Organização e Projeto de Computadores: a interface hardware/software**. Elsevier Brasil, 2014. MACHADO, F. B.; Maia, L. P. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. MARK, D., LAMARCHE, J. **Dominando o Desenvolvimento no iPhone**. Alta Books, 2006. TANEMBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2006. TANENBAUM, Andrew S. **Organização estruturada de computadores**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.	

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Artes I	
Carga Horária: 30 h	**Período letivo:** 1º ano

EMENTA

O que é arte? Origem das manifestações visuais enquanto registro cultural e histórico. Arte rupestre e a representação e apreensão do cotidiano. Desenvolvimento simbólicos das primeiras manifestações: Arte indígena. Arte enquanto linguagem, linguagem enquanto cultura. Interculturalidade e sincretismo: a presença da Arte afro-brasileira. Processos de formação da arte brasileira: o Barroco brasileiro. Materialidade da arte e a relação forma-conteúdo. Arte grega e o ideal clássico: o início do pensamento estético ocidental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOSI, Alfredo. Reflexões sobre a arte. São Paulo: Ática, 1991.
BOZZANO, H. et al. Arte em Interação. São Paulo: IBEP, 2013.
GOMBRICH, E. A História da arte. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
PROENÇA, G. História da arte. São Paulo: Ática, 2011.
OCVIRK, O. et al. Fundamentos de Arte: Teoria e prática. Porto Alegre: AMGH, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERTHOLD, M. História Mundial de Teatro. São Paulo: Perspectiva, 2011.
DONDIS, A. Sintaxe da linguagem visual. São Paulo: M. Fontes, 1991.
FISCHER, Ernest. A necessidade da arte. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.
GARCEZ, L; OLIVEIRA, J. Explicando a arte brasileira. Rio de Janeiro: Ediouro, 2003.
GOMBRICH, E. H. Arte e ilusão. São Paulo: M. Fontes, 1986.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Biologia I	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 1º ano

EMENTA

Biologia como ciência. Origem da vida. Caracterização, organização e interações entre os seres vivos e com o ambiente. Dinâmica populacional. Fluxo de energia nos ecossistemas. Biodiversidade. Sustentabilidade. Educação ambiental. Noções das ações do técnico em Informática na conservação ambiental. Biomoléculas. Estrutura e funcionamento dos diferentes tipos celulares. Vírus. Metabolismo energético da célula. Correlação entre célula e computador como unidade funcional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia 1 – Biologia das Células. São Paulo: Moderna, 2010.
AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia 2 – Biologia dos Organismos. São Paulo: Moderna, 2010.
AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia 3 – Biologia das Populações. São Paulo: Moderna, 2010.
CAMPBELL, Neil A. et al. Biologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
LOPES, Sônia; Rosso, Sérgio. Bio: volume 1. São Paulo: Saraiva, 2013.
LOPES, Sônia; Rosso, Sérgio. Bio: volume 2. São Paulo: Saraiva, 2013.
LOPES, Sônia; Rosso, Sérgio. Bio: volume 3. São Paulo: Saraiva, 2013.
SADAVA, David E. et al. Vida: a ciência da biologia: volume 1. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
SADAVA, David E. et al. Vida: a ciência da biologia: volume 2. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
STARR, Cecie et al. Biologia: unidade e diversidade da vida: volume1. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
STARR, Cecie et al. Biologia: unidade e diversidade da vida: volume 2. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
STARR, Cecie et al. Biologia: unidade e diversidade da vida: volume 3. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
ULRICH, Henning et al. (Org.). Bases moleculares da biotecnologia. 1. ed. São Paulo: Roca, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALCAMO, I. Edward; ELSON, Lawrence M. Microbiologia:um livro para colorir. São Paulo: Roca, 2004.
ALMEIDA-CORTEZ, Jarcilene S. de et al. Caatinga. 2. ed. São Paulo: Harbra, 2013.
FRANCO, José Maria V.; UZUNIAN, Armênio. Cerrado brasileiro. 2. ed. São Paulo: Harbra, 2010.
JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. Biologia celular e molecular. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
LOVELOCK, James. Gaia: cura para um planeta doente. São Paulo: Cultrix, 2006.
RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
SCHULTZ, Mark. Genética e DNA em quadrinhos. São Paulo: Blucher, 2011.
TAKEMURA, Masaharu. Guia mangá biologia molecular. São Paulo: Novatec, 2010.
UZUNIAN, Armênio et al. Mata Atlântica e manguezais: Armênio Uzunian ... [et al.]. 2. ed. São Paulo: Harbra, 2014.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Educação Física I	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 1º Ano

EMENTA

Esportes, ginástica, dança, jogos brinquedos e brincadeiras e lutas, contemplados por 05(cinco) núcleos: o movimento e a corporeidade, o movimento e os jogos, o movimento e o esporte, o movimento em expressão e ritmo, e o movimento e a saúde, com o intuito de integração da Educação Física com a área técnica. Esportes: voleibol, futsal, atletismo. Ginástica: ginástica geral. Dança: danças de salão. Jogos, brinquedos e brincadeiras: Jogos pré-desportivos. Lutas: Capoeira, Judô.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRACHT, V. **Educação Física e aprendizagem social.** Porto Alegre: Magister, 1992.
DAYRELL, J. **A escola como espaço sócio-cultural.** In: Dayrell, J. (Org). Múltiplos olhares sobre educação e cultura. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1996
MATTOS, Mauro G.; e NEIRA, Marcos G. - **Educação Física na adolescência: construindo o conhecimento na escola.** São Paulo: Phorte, 2000.
PALMA, Ângela P. T. V. et al (coordenadores) – **Educação Física e a organização curricular: educação infantil e ensino fundamental, ensino médio**– 2.ed. - Londrina: EDUEL, 2010, 252 p.
SILVA, A. M. **Corpo, ciência e mercado.** Campinas: Autores Associados / Florianópolis: Editora UFSC, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUHNS, H. T. **O corpo parceiro e o corpo adversário.** Campinas: Papirus, 2003.
DAYRELL, J. A escola como espaço sócio-cultural. In: Dayrell, J. (Org). **Múltiplos olhares sobre educação e cultura.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 1996.
KUNZ, E. **Educação Física**: ensino e mudanças. Ijuí: Unijuí, 1991.
_____. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. Ijuí: Unijuí, 1994.
_____. (Org.) **Didática da Educação Física1.** Ijuí: Unijuí, 1998.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Filosofia I	
Carga Horária: 30 h	**Período letivo:** 1º Ano

EMENTA

Mito e Filosofia: do mito ao saber filosófico, Sócrates e os sofistas, a filosofia helenista. Platão: o mundo sensível e o mundo inteligível. Aristóteles: metafísica e causalidade. Teoria do Conhecimento: senso comum, bom senso, ceticismo, racionalismo, empirismo e o criticismo. Lógica e pensamento. Com o intuito de integração da Filosofia com a área técnica, deve-se utilizar a metodologia contextualizada e reflexiva para inter relacionar os conteúdos da Filosofia nessa etapa inicial do curso, para a área de Informática, principalmente na utilização do método filosófico da Lógica de Aristóteles e sua adaptação à TI e a capacidade humana na utilização da razão como processo prático da inovação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofando: Introdução à Filosofia /** Maria Lúcia de Arruda Aranha, Maria Helena Pires Martins. - 5. ed. São Paulo: Moderna, 2013.
CHAUÍ, Marilena. **Iniciação à Filosofia: ensino médio, volume único /** Marilena Chauí. 2. ed. - São Paulo: Ática, 2013.
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Moderna Plus Filosofia /** Maria Lúcia de Arruda Aranha, Maria Helena Pires Martins. - 5. ed. São Paulo: Moderna, 2012.
GALLO, Sílvio. **Filosofia experiência do pensamento: volume único.** 1.ed. – São Paulo: Scipione, 2014.
MEIER, Celito. **Filosofia, por uma inteligência da complexidade.** 2.ed. – São Paulo: Pax, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COTRIM. Gilberto. **Fundamentos da Filosofia – História e Grandes Temas.** 17 ed. – São Paulo: Saraiva, 2013.
CORBISIER, R. **Introdução à Filosofia.** Vol.1 2 ed.Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1986.
DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **O que é Filosofia?** Tradução de Bento Prado Jr. e Alberto Alonso Muñoz. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992. 288 p. (Coleção Trans.) – Título Original: Qu'est-ce que La philosophie?
BELO, Renato dos Santos. **Filosofia – Volume Único.** 1 ed. – São Paulo: FTD, 2015.
SOUZA, Sonia Maria Ribeiro de. **Um outro olhar: filosofia/** Sonia Maria Ribeiro de Souza – São Paulo: FTD, 1995.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Física I	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 1º ano

EMENTA

Introdução à Física: sua importância como ciência que explica os fenômenos da natureza. Grandezas Físicas e unidades de medida. Os principais conceitos envolvidos com a cinemática. Principais tipos de movimentos e suas características. Transição entre a idealização e o real para a caracterização dos movimentos: grandezas vetoriais. Movimentos próximos à superfície e movimento circular uniforme estudados com a utilização de operações vetoriais. Introdução à dinâmica: as leis de Newton como explicação para as causas dos movimentos. Lei de Hooke. Equilíbrio do ponto material e de corpos rígidos. Equilíbrio de corpos e coolers utilizados no computador.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GASPAR, Alberto. **Compreendendo a Física.** V.1. São Paulo: Ática, 2014. 304 p.
HEWITT, Paul G. **Física conceitual.** Porto Alegre: editora Bookman, 2011. 743p.
HOLZNER, Steven. Física para leigos. Editora Alta Book, 2009. 384 p.
ROONEY, Anne. **A História da Física: da Filosofia ao enigma da Matéria Escura.** São Paulo: editora M. Books, 2013. 224p.
SANT'ANNA, Blaidi; MARTINI, Gloria; REIS, Hugo C.; SPINELLI, Walter. **Conexões com a Física.** V.1. São Paulo: editora Moderna, 2010. 472 p.
XAVIER, Claudio; BARRETO, Benigno. **Coleção Física aula por aula.** V.1. São Paulo: editora FTD, 2010. 368 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NUSSENZVEIG, Moysés H. **Curso de Física Básica: Mecânica.** V.1. São Paulo: editora Blucher, 2013. 394 p.
WATTERSON, Bill. The complete Calvin and Hobbes. V.1. editora Andrews Mcmeel Publishing. 2012. 364 p.
WATTERSON, Bill. The complete Calvin and Hobbes. V.2. editora Andrews Mcmeel Publishing. 2012. 364 p. WATTERSON, Bill. The complete Calvin and Hobbes. V.1. editora Andrews Mcmeel Publishing. 2012. 364 p.
WATTERSON, Bill. The complete Calvin and Hobbes. V.3. editora Andrews Mcmeel Publishing. 2012. 364 p.
WATTERSON, Bill. The complete Calvin and Hobbes. V.4. editora Andrews Mcmeel Publishing. 2012. 364 p.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Geografia I	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 1ºano

EMENTA

DINÂMICA DO ESPAÇO GEOGRÁFICO. **Histórico e categorias de análise da Geografia:** Histórico e definição da Geografia. Categorias de análise geográfica: espaço, paisagem, lugar, território e região. Escala geográfica. **Formação da Terra:** teoria da formação do Universo. Formação do Sistema Solar e do Planeta Terra. Tempo geológico. Teorias da Tectônica de Placas e da Deriva Continental. **Paisagens naturais da Terra:** introdução à Geologia. Tipos de rochas. Formação e tipos de solos. Paisagens naturais: relevo, clima, vegetação e hidrografia. Biomas mundiais. Utilização dos recursos naturais pelos seres humanos. Consumo sustentável e Educação Ambiental. **Orientação e cartografia:** localização geográfica. Coordenadas e aparelhos utilizados para orientação. Fuso-horário. Histórico da Cartografia. Projeções cartográficas. Escala e convenções cartográficas. Tipos de mapas. Cartografia temática. Informática aplicada à cartografia: sensoriamento remoto, geoprocessamento e SIG.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MORAES, A. C. R. **Geografia**: pequena história crítica. São Paulo: Annablume, 2007.
MOREIRA, J. C.; SENE, E. de. **Geografia**. São Paulo: Editora Scipione, 2010.
ROSS, J. L. S. **Geografia do Brasil**. São Paulo, Edusp, 2005.
TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R. TOLEDO, M. C. M. de.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra.** São Paulo: IBEP Nacional, 2009.
WICANDER, R.; MONROE, J. S. **Fundamentos de geologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Atlas escolar**. Disponível em: <https://goo.gl/dfVHX3>. Acesso em: 03 mar. 2017.
BRASIL. Ministério da Educação. **Coleção explorando o ensino:** Geografia. Brasília: Ministério da Educação, 2010. Disponível em: <https://goo.gl/dp7ON0>. Acesso em: 03 mar. 2017.
DARDEL, E. **O homem e a Terra**: natureza da realidade geográfica. São Paulo: Perspectiva, 2013.
POMEROL, C. LAGABRIELLE, Y, RENARD, M. GUILLOT, S. **Princípios de geologia**: técnicas, modelos e teorias. Porto Alegre: Bookman, 2013.
SENE, E.; MOREIRA, J. C. **Geografia geral e do Brasil**: espaço geográfico e globalização, v. 1. São Paulo: Scipione, 2012.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico:** Informação e Comunicação
Componente Curricular: História I	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 1º ano

EMENTA

Introdução aos Estudos Históricos: O que é a História? A construção do conhecimento histórico. As fontes históricas e a Historiografia. Os historiadores e seus métodos. A História entre a Ficção e o discurso científico. Novos problemas, objetos e métodos na História. Os sujeitos históricos e a consciência histórica. **A pré-história:** A criação do universo e a origem do homem. Os primeiros hominídeos e a evolução humana. O potencial criativo do homem. A saída da África. O processo de sedentarização do homem. A chegada do homem à América. A pré-história brasileira. **História das Sociedades Antigas: Antiguidade Ocidental e Oriental.** Os saberes da Antiguidade no mundo contemporâneo. A Antiguidade Oriental: povos mesopotâmicos e hebreus. A formação das cidades e a vida urbanizada na Antiguidade Oriental e Ocidental. Os Persas. Povos da África: o Egito Antigo. Sociedade, Cultura e Religiosidade no Egito Antigo. A Antiguidade Ocidental: Gregos. A Mitologia e a Razão na Antiguidade Grega. O cotidiano, a cultura, as artes e as instituições dos gregos antigos. Os períodos da Grécia Antiga: Pré-Homérico, Homérico, Arcaico, Clássico e Helenístico. A Antiguidade Ocidental: os Romanos. A cultura e o cotidiano romanos. As instituições romanas. A religião e a sociedade romanas. A Mitologia e a Razão romanas. Os períodos da história romana: Monarquia, República, Alto Império e Baixo Império. As invasões bárbaras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BLAINEY, Geoffrey. **Uma breve história do mundo**. São Paulo: Editora Fundamento Nacional, 2010.
BLOCH, Marc Leopold Benjamin. **Apologia da história, ou, O ofício de historiador**. Tradução André Telles. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.
BRAUDEL, Fernand. **Escritos sobre a história**. Trads. J.Guinzburg e Tereza Cristina. 3.ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.
BURKE, Peter. **A Escola dos Annales (1929-1989)**: a revolução francesa da historiografia. Tradução Nilo Odalia. 2.ed. São Paulo: Editora da Unesp, 2010.
GUIMARÃES, Marcella Lopes. **Capítulos de história**: O trabalho com fontes. Curitiba: Aymará Educação, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRAICK, Patrícia Ramos. **História**: das cavernas ao terceiro milênio. 2.ed. São Paulo: Moderna, 2010.
HOMERO. **A Ilíada**. Trad. Frederico Lourenço. São Paulo: Penguin-Companhia das Letras, 2013.
HOMERO. **A Odisséia**. Trad. Frederico Lourenço. São Paulo: Penguin-Companhia das Letras, 2013.
SÓFOCLES. **Édipo-Rei**. Trad. Donaldo Schuler. Rio de Janeiro: Lamparina, 2004.
VAINFAS, Ronaldo [et al.]. **História**: das sociedades sem Estado às monarquias absolutistas. V.1. São Paulo: Saraiva, 2010.

Campus Londrina do IFPR

Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Introdução à informática	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 1º ano

EMENTA

Conceitos fundamentais sobre ambientes computacionais e linguagens de programação. Introdução a Sistemas Operacionais. Aplicativos básicos: editores de textos, editores de planilhas, editores de apresentação e editores de imagens. Criação de páginas Web utilizando linguagens de marcação e estilos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROOKSHEAR, J. G. **Ciência da Computação**: Uma Visão Abrangente. Porto Alegre: Bookman, 2013.
CAPRON, H.L.; JOHNSON, J.A**. Introdução à informática**. 8. Ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.
FOROUZAN, B.; MOSHARRAZ, F. **Fundamentos da Ciência da Computação**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
GUIMARÃES, A. de M.; LAGES, N. A. de C**. Introdução à Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2009.
VELLOSO, F. C. **Informática**: conceitos básicos. Rio de Janeiro: Campus, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARRIVIERA, R.; OLIVEIRA, E. D. **Introdução à informática**. Editora do Livro Técnico, 2012.
FREEMAN, E. **Use a Cabeça HTML com CSS e XHTML**. São Paulo: Editora Alta Books, 2008.
INGRACIO, Peres; TADEU, Paulo. **OpenOffice: Fácil e Prático**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.
MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, M. I. N. G. **Estudo Dirigido de Informática Básica**. Érica, 2012.
MARÇULA, M.; BRNINI FILHO, P. A. **Informática:** conceitos e aplicações. Érica, 2013.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Língua Estrangeira Moderna I Inglês	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 1º ano

EMENTA

Apropriação dos efeitos de sentido dos recursos linguístico-discursivos necessários à produção/compreensão dos gêneros ou temas abordados (Presente Contínuo; presente simples; imperativo; passado simples; passado contínuo; futuro (will); Modais: may, migth, could; advérbios de frequência; pronomes interrogativos, pessoais e possessivos). Associação de vocábulos e expressões de um texto ao seu tema. Compreensão escrita de gêneros de textos relacionados ao campo profissional do Técnico em Informática. Valorização da pluralidade cultural e linguística brasileira, de modo a estimular o respeito às diferenças. Ampliação das possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturais por meio da utilização dos conhecimentos de língua inglesa. Importância da produção cultural em língua inglesa como representação da diversidade cultural e linguística. Associação de um texto em língua inglesa, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TAVARES, Kátia; FRANCO, Claudio**. Way to Go 1.** Atica, v. 1, 2015**.**
ANJOS-SANTOS, Lucas Moreira at. al.**Teaching and Learning English in Digital Times: Suggested Workshop Materials.** Londrina: Kan Editora, 2013.
DICIONÁRIO OXFORD ESCOLAR PARA ESTUDANTES BRASILEIROS DE INGLÊS. Português/Inglês – Inglês/Português. Oxford University Press. 2007.
ESTERAS, Santiago Remancha. **Infotech English for Computer Users Students Book**. Cambridge, 2008.
GALANTE, Terezinha Prado. **Inglês para Processamento de Dados**. São Paulo, Atlas, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRUZ, T.D. & SILVA, A. V. & Rosas, Marta. **Inglês.com.textos para informática**. Disal Editora, 2006.
DIAS, Reinildes. **Inglês Instrumental**: leitura crítica - uma abordagem construtivista, Reinildes Dias, Belo Horizonte, Editora UFMG, 3ª edição revista e ampliada, 2002.
GLENDINNING, Eric H.; MCEWAN, John. **Basic English for computing**, Oxford University Press, 2003.
TUCK, Michael. **Oxford Dictionary of Computing for Learners of English.** Oxford: Oxford University Press, 1996. 394 p.
MURPHY, R. **English Grammar in Use**. Cambridge: Cambridge University press. 1997.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Língua Portuguesa e suas literaturas I	
Carga Horária: 90 h	**Período letivo:** 1º ano

EMENTA

Leitura e compreensão de textos aplicados às tecnologias da informação e comunicação. Leitura, discussão e produção de textos que abordem temas transversais. Funções do texto literário. Pacto de leitura. A linguagem da literatura (exploração de sentidos e recursos). Gêneros literários (épico, lírico, dramático).Tipos de estrofes, rimas e metrificação. Literatura na Idade Média (trovadorismo, cantigas, novelas). Classicismo. Quinhentismo. Barroco. Arcadismo. Variação linguística. Conotação e denotação. Efeitos de sentido (duplo sentido, ironia, humor). Estrutura das palavras (elementos mórficos). Formação de palavras (composição, prefixação e derivação). Figuras de linguagem. Texto de divulgação científica. Resumo/ Abstract. Fichamento. Slides. Produção de textos acadêmicos aplicados às tecnologias da informação e comunicação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAGNO, Marcos. **Gramática Pedagógica do Português Brasileiro.** São Paulo: Parábola, 2011.
BOSI, Alfredo. **História concisa da Literatura Brasileira**. São Paulo: Cultrix, 1997.
BOSI, Alfredo. BOSI, Alfredo. **Literatura e Resistência**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
HOUAISS, Instituto. **Dicionário da Língua Portuguesa: nova ortografia**. Rio de Janeiro:Objetiva, 2005.
INFANTE, Ulisses. **Curso de Gramática Aplicada aos Textos**. São Paulo. SP. Scipione, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, José Maurício de. **A tradição regionalista no romance brasileiro (1857-1945).** Rio de Janeiro:Topbooks, 1999.
ANTUNES, Irandé. **Aula de Português:** Encontro & Interação. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.
CANDIDO, Antonio. **Literatura e sociedade**: estudos de teoria e história literária. São Paulo: Ed. Nacional, 1980.
_____ Letras e ideias no período colonial. In: **Literatura e sociedade**. 5. ed. São Paulo: Nacional, 1976.
CHIERCHIA,Gennaro. **Semântica.** Trad. Luis Arthur Pagani, Lígia Negri, Rodolfo Ilari. Londrina: Eduel, 2003.
POSSENTI, Sírio. **Por que (não) ensinar gramática na escola**. Campinas: SP: 1996.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Lógica e Linguagem de Programação	
Carga Horária: 90 h	**Período letivo:** 1º ano

EMENTA

Estudo das formas para representação do pensamento lógico através das técnicas de desenvolvimento de algoritmos. Conceitos fundamentais de algoritmos, tipos de dados, variáveis, expressões e operações. Estrutura de um algoritmo, comandos de entrada e saída de dados. Construções de algoritmos sequenciais, condicionais e com estruturas de repetição. Manipulação de estruturas de dados homogêneas e heterogêneas e utilização de sub-rotinas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, Marilane. Curso essencial de lógica de programação. São Paulo: Digerati Books, 2008. 108 p. ISBN 9788560480883 (broch.).

GUIMARÃES, Angelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1994. 216 p. (Ciência da Computação). ISBN 8521603789 (broch.).

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 26. ed. rev. São Paulo: Érica, 2012. 328 p. ISBN 9788536502212 (broch.).

PEREIRA, Silvio do Lago. Algoritmos e lógica de programação em C: uma abordagem didática. São Paulo: Érica, 2010. 190 p. ISBN 9788536503271 (broch.).

SCHILDT, Herbert. C: completo e total. 3. ed., rev. e atual. São Paulo: Makron Books, 1997, c1995. 827p. ISBN 8534605955 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 434 p. ISBN 9788576051480 (broch.).

CARNIELLI, Walter Alexandre; EPSTEIN, Richard L. Computabilidade, funções computáveis, lógica e os fundamentos da Matemática. 2. ed. rev. São Paulo: Ed. Unesp, 2009. 415 p. ISBN 9788571398979 (broch.).

CORMEN, Thomas H et al. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 916 p. ISBN 8535209263.

GOODLIFE, Pete. Como ser um programador melhor. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2015. 383 p. ISBN 9788575224151 (broch.).

SOUZA, Marco Antonio Furlan de et al. Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para engenharia. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2011. 234 p. ISBN 8522111294 (broch.).

Campus Londrina do IFPR

Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Matemática I	
Carga Horária: 90 h	**Período letivo:** 1ºano

EMENTA

Conjunto dos Números reais: propriedades, operações e aplicações em contextos científicos e tecnológicos. Notação científica: das distâncias interestelares às dimensões moleculares. Linguagem digital e Notação científica: uso de calculadoras e planilhas eletrônicas. O uso de animações gráficas para familiarizar relações de Incomensurabilidade e Números Irracionais. Aplicações de animações gráficas para visualizar a demonstração do Teorema de Pitágoras. Teorema de Pitágoras aplicado ao estudo da Trigonometria do Triângulo retângulo. Trigonometria no Triângulo Retângulo e o estudo de razões trigonométricas. Uso de relações trigonométricas em diferentes épocas e contextos sociais. O sistema de coordenadas cartesianas aplicado a contextos de localização espacial, visualização de mapas, e rotas de tráfego por meio de aplicativos digitais. Conjuntos numéricos e operadores relacionais. Teoria dos conjuntos: linguagem simbólica e valores lógicos. Teoria dos Conjuntos e relações com organização de banco de dados. Introdução a funções: relação entre grandezas e resolução de problemas em contextos científicos e tecnológicos. Função do 1º grau e taxas de variação linear. Relações entre função do 1º grau e a tangente de um triângulo retângulo. Estudo de Função do 2º grau e relações de simetrias e translações gráficas utilizando softwares matemáticos. Uso de softwares como Graphmatica e Winplot para visualização e compreensão de construções gráficas de funções de 1º e 2º graus. Sequências numéricas: significados socioculturais, científicos e tecnológicos. Progressão Aritmética: aplicações científicas e tecnológicas. Ênfase na aplicação e articulação de conteúdos matemáticos para resolução de problemas: conexões e contextos históricos, culturais, sociais, científicos e tecnológicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto e Aplicações**. V.1, 2 e 3. São Paulo: Ática,2008.
IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar 3: Trigonometria**. 9. ed. São Paulo: Atual, c2013. 311 p.
RIBEIRO, Jackson. **Matemática: ciência, linguagem e tecnologia**. V.1, 2 e 3. São Paulo: Scipione, 2010.
SOUZA, Joamir Roberto. **Coleção Novo Olhar Matemática**. V.1, 2 e 3. São Paulo: FTD, 2010.
STROGATZ, Steven H. **A matemática do dia a dia: transforme o medo de números em ações eficazes para a sua vida**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 238 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2004. 389 p.
BOYER, Carl B; MERZBACH, Uta C**. História da Matemática**. São Paulo: Blucher, 2012. 504 p.
D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. 10ª ed. Campinas-SP. Papirus, 2003. 120 p.
'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. 110 p.
D'AMBROSIO, Ubiratan. **Por que se ensina Matemática?** Disciplina à distância. São Paulo: SBEM, 2003. Disponível em: < https://goo.gl/zut1eI >. Acesso em 10/02/2016.
LLIMA, Diana. M.; FERNANDES GONZALEZ, Luis. E. **Matemática aplicada à informática**. Porto Alegre: Bookman, 2015. 120 p.
PENTEADO, M. G.; BORBA, M. C. (Org). **A Informática em ação*:* formação de professores,**

pesquisa e extensão. São Paulo: Olho d'Agua, 2000. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/livro/infoacao.pdf>. Acesso em: 01 mar. 2017.

BIBLIOGRAFIA DIGITAL

MARCELO VIANA (Rio de Janeiro). Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (Ed.). **Clubes de Matemática da OBMEP:** Disseminando o estudo da Matemática. 2005. Disponível em: <http://clubes.obmep.org.br/blog/>. Acesso em: 01 mar. 2017.
MARCELO VIANA (Rio de Janeiro). Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (Ed.). **Portal da Matemática OBMEP.** 2005. Recurso Didático para EAD. Disponível em: <http://matematica.obmep.org.br/>. Acesso em: 01 mar. 2017.
MARIA ALICE GRAVINA (Rio Grande do Sul). Instituto de Matemática - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Org.). **EDUMATEC:** Educação Matemática e Tecnologia Informática. 2008. Recurso Didático para EAD. Disponível em: <http://www2.mat.ufrgs.br/edumatec/index.php>. Acesso em: 01 mar. 2017.
MARIA CRISTINA BONOMI BARUFFI (São Paulo). Pró-reitoria de Graduação da Universidade de São Paulo (Org.). **E-Cálculo.** 2000. Recurso Didático para EAD. Disponível em: <http://ecalculo.if.usp.br/>. Acesso em: 01 mar. 2017.
VERA CLOTILDE GARCIA (Rio Grande do Sul). Instituto de Matemática - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Org.). **Números Reais Uma Introdução.** 2006. Recurso Didático para EAD. Disponível em: <http://euler.mat.ufrgs.br/~vclotilde/numerosreais/index.html>. Acesso em: 01 mar. 2017.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Química I	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 1º ano

EMENTA

Introdução à Química, Matéria e Energia; Transformações Físicas e Químicas; Substâncias Puras e Misturas; Vidrarias de Laboratório; Separação de Misturas; Introdução ao conceito de reações químicas; Teoria e Estrutura Atômica; Tabela periódica e propriedades periódicas e aperiódicas dos elementos; Ligações Químicas (iônica, metálica e covalente), Geometria molecular, Polaridade das Moléculas e Forças Intermoleculares. Funções inorgânicas e poluição ambiental. Com o intuito de integração da Química com a área técnica, deve-se utilizar a metodologia contextualizada para direcionar os conteúdos para a área de Informática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FELTRE, R. **Química. 6°ed**. São Paulo: ed Moderna, 2004, vol 1.
REIS, M. **Completamente química – Química Geral**. São Paulo: ed FTD, 2001.
PERUZZO, T.M. & CANTO, E.L. **Química**, Editora Moderna, 4ª Edição, 2010, vol. 1.
FONSECA, M. R. M.; **Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia.** Vol. 1, 1ª ed. São Paulo. FTD, 2010.
MORTIMER, E. F.; Machado A. H.; **Química: Ensino Médio.** Vol. 1, 2ª ed. São Paulo. Scipone, 2013

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COVRE, G.J. **Quimica: o homem e a natureza**. São Paulo: ed FTD, 2000, vol 1.
LEMBO, A. **Quimica realidade e contexto**. 3°ed. São Paulo: ed Atica, 2004, vol 1.
USBERCO, J. & SALVADOR, E. **Química.** 5ª ed. São Paulo: ed Saraiva, 2002.
SANTOS, W.L.P.; MÓL, G. S. **Química e Sociedade.** 1ª ed. São Paulo: ed Nova Geração, 2010
MORITA. **Manual de Soluções, Reagentes e Solventes.** 5. ed. São Paulo: Edgard Blucher,1983.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Sociologia I	
Carga Horária: 30 h	**Período letivo:** 1º Ano

EMENTA

O que é Sociologia. O processo histórico do seu surgimento. A relação entre indivíduo e Sociedade. A socialização: socialização primária, secundária, contato, relação, interação, grupos sociais. Metodologia Sociológica de Durkheim. Metodologia Sociológica de Max Weber. Metodologia Sociológica de Karl Marx. O conceito de Instituições sociais: Instituição Familiar, Instituição Escolar, Instituição Religiosa. O conceito de trabalho e o trabalho nas diferentes sociedades. Organização do trabalho nas sociedades capitalistas e suas contradições. As formas de organização do trabalho: fordismo, taylorismo e trabalho flexível.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOMENY Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca; EMERIQUE, Raquel Balmant; O´Donnell, Julia. Tempos modernos, tempos de Sociologia. São Paulo: Editora do Brasil, 2013.
GIDDENS, Antony. Sociologia. Tradução de Sandra Regina. 4.ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2005.
SILVA, Afranio [et.al]. Sociologia em movimento. São Paulo: Moderna, 2013.
TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o ensino médio. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
WEBER, Max. Economia e Sociedade. Vol. 01 Brasília: UnB, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DURKHEIM, E. As regras do método sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 2014.
FREYRE, G. Casa grande e senzala. São Paulo: Global Editora, 2006.
MARLIER, Rogério Martins. Fórum Social Mundial: da espontaneidade à institucionalização. Berlim: Novas Edições Acadêmicas, 2015.
MARX, K. O Capital - Livro 01. São Paulo: Boitempo, 2013.
PILLETI, Nelson. Sociologia da Educação. São Paulo: Ed. Ática, 2010.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Língua Estrangeira Moderna I Espanhol (OPTATIVA)	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 1º ano

EMENTA

Aspectos culturais do mundo hispânico. O alfabeto hispânico e as questões fonéticas. Heterossemânticos. Aquisição de vocabulário em LE. Literaturas hispânicas e o boom hispano-americano. Especificidades estruturais da língua espanhola. Especificidades relacionais frente à língua portuguesa. O estudo de LE como competência leitora. Estratégias de leitura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERNÁNDEZ, G. E.; MORENO, C. **Gramática Constrativa del Español para Brasileños**. Madrid: Sgel Educación, 2005.
MASIP, Vicente. **Gramática histórica espanhola e portuguesa**: um estudo sintético e contrastivo. São Paulo: Editora E.P.U., 2003.
MILANI, Esther Maria. **Gramática de Espanhol para brasileiros**. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.
MOLINER, Maria. **Diccionário de uso del español.**Madrid: Ed. GREDOS, 2007.
SILVA, C. F. **Español Através de Textos**. Rio de Janeiro: Ao livro técnico, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Vários Autores. **Dicionário manual espanhol-português.** Madrid: Ed. VOX, 2008.
PALACIOS, M.; CATINO, G. **Espanhol para o Ensino Médio.** São Paulo: Scipione, 2004.
SECO, Manuel. **Diccionário de dudas y dificultades em la lengua española.** Madrid: Espasa Calpe, 1998.
SCHWARTZ, Jorge. **As vanguardas latino-americanas: polêmicas, manifestos e textos críticos.** São Paulo: Edusp, 2008.
YURKIEVICH, Saúl. **Fundadores de la nueva poesia latinoamericana.** Barcelona: Edhasa, 2002.

2º ANO

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Artes II	
Carga Horária: 30 h	**Período letivo**: 2º ano

EMENTA

Arte contemporânea – Arte e vida: Contextos e novas formas de se fazer arte; Processos de criação e Materialidade na Arte Contemporânea. Apropriação, performatividade, efemeridade e provocação: deslocamentos e novas formas e pensar a arte. Um constante questionar: a criação artística enquanto construção de conhecimento. Manifestações contemporâneas brasileiras. Século XX e as rupturas das vanguardas: Impressionismo; Os Fauves; Expressionismo; Cubismo; Futurismo; Dadaísmo; Surrealismo; Abstracionismo e Pop Arte.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARCHER, Arte Contemporânea: uma história concisa, São Paulo: Martins Fontes, 2012.
ELGER, Dietmar. Arte Abstrata. Koln: Taschen, 2009.
GOMBRICH, E. A História da arte. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
GOMPERTZ, Will. Isso é arte?: 150 anos de arte moderna do impressionismo até hoje. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.
OCVIRK, O. et al. Fundamentos de Arte: Teoria e prática. Porto Alegre: AMGH, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERTHOLD, M. História Mundial de Teatro. São Paulo: Perspectiva, 2011.
DONDIS, A. Sintaxe da linguagem visual. São Paulo: M. Fontes, 1991.
FISCHER, Ernest. A necessidade da arte. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.
GARCEZ, L; OLIVEIRA, J. Explicando a arte brasileira. Rio de Janeiro: Ediouro, 2003.
GOMBRICH, E. H. Arte e ilusão. São Paulo: M. Fontes, 1986.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Biologia II	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 2º Ano

EMENTA

Estrutura molecular do DNA. Organização do material genético. Ciclo celular e tipos de divisão. Hereditariedade e diversidade da vida. Genética mendeliana. Aspectos genéticos do funcionamento do corpo humano. Mutações gênicas e cromossômicas. Aspectos genéticos da formação e manutenção da diversidade biológica. Síntese protéica. Noções de Biotecnologia e Biologia Molecular. A informática como ferramenta da Biotecnologia e Biologia Molecular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia 1 – Biologia das Células. São Paulo: Moderna, 2010.
AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia 3 – Biologia das Populações. São Paulo: Moderna, 2010.
CAMPBELL, Neil A. et al. Biologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
LOPES, Sônia; Rosso, Sérgio. Bio: volume 1. São Paulo: Saraiva, 2013.
LOPES, Sônia; Rosso, Sérgio. Bio: volume 2. São Paulo: Saraiva, 2013.
SADAVA, David E. et al. Vida: a ciência da biologia: volume 1. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
STARR, Cecie et al. Biologia: unidade e diversidade da vida: volume1. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
STARR, Cecie et al. Biologia: unidade e diversidade da vida: volume 3. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, Bruce et al. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
BRUNO, Alessandra Nejar (Org.). Biotecnologia I: princípios e métodos. Porto Alegre: Artmed, 2014.
DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, José. De Robertis: biologia celular e molecular. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
GRIFFITHS, Anthony J. F. et al. Introdução à genética. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
MARQUES, Marília Bernardes. O que é célula-tronco. 1. ed. São Paulo: Brasiliense, 2006.
SCHULTZ, Mark. Genética e DNA em quadrinhos. São Paulo: Blucher, 2011.
SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. Fundamentos de genética. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
TAKEMURA, Masaharu. Guia mangá biologia molecular. São Paulo: Novatec, 2010.
ULRICH, Henning et al. (Org.). Bases moleculares da biotecnologia. 1. ed. São Paulo: Roca, 2008.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Banco de Dados	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 2º ano

EMENTA

Banco de dados e sistemas gerenciadores de banco de dados (SGBD). Banco de dados relacional. Modelo entidade-relacionamento, normalização, projeto Lógico, projeto físico, linguagem SQL.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DATE, C.J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. 8. ed. Câmpus, 2004.
ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados**. 4ª ed., Pearson-Addison-Wesley, 2012.
HEUSER, C.A. **Projeto de Banco de Dados**: volume 6. Bookman: 2008.
ROB, P.; CORONEL, C. **Sistemas de Banco de Dados**: projeto, implementação e administração. 8. ed. Cengage Learning, 2011.
SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANGELOTTI, E. S. **Banco de Dados**. 1ª Ed. Curitiba. Livro Técnico. 2012.
GUIMARÃES, Célio C. **Fundamentos de Banco de Dados**. Unicamp, 2003.
MACHADO, F.N.R. **Projeto de Banco de Dados: uma visão prática**. 16. ed. Érica, 2009.
SILBERSCHATZ, A. **Database System Concepts**. 6. ed. McGraw-Hill Professional, 2010.
TEOREY, T. J. **Projeto e Modelagem de Banco de Dados**. Elsevier – Campus: 2006.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Biologia II	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 2º Ano

EMENTA

Estrutura molecular do DNA. Organização do material genético. Ciclo celular e tipos de divisão. Hereditariedade e diversidade da vida. Genética mendeliana. Aspectos genéticos do funcionamento do corpo humano. Mutações gênicas e cromossômicas. Aspectos genéticos da formação e manutenção da diversidade biológica. Síntese protéica. Noções de Biotecnologia e Biologia Molecular. A informática como ferramenta da Biotecnologia e Biologia Molecular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia 1 – Biologia das Células. São Paulo: Moderna, 2010.
AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia 3 – Biologia das Populações. São Paulo: Moderna, 2010.
CAMPBELL, Neil A. et al. Biologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
LOPES, Sônia; Rosso, Sérgio. Bio: volume 1. São Paulo: Saraiva, 2013.
LOPES, Sônia; Rosso, Sérgio. Bio: volume 2. São Paulo: Saraiva, 2013.
SADAVA, David E. et al. Vida: a ciência da biologia: volume 1. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
STARR, Cecie et al. Biologia: unidade e diversidade da vida: volume1. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
STARR, Cecie et al. Biologia: unidade e diversidade da vida: volume 3. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, Bruce et al. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
BRUNO, Alessandra Nejar (Org.). Biotecnologia I: princípios e métodos. Porto Alegre: Artmed, 2014.
DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, José. De Robertis: biologia celular e molecular. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
GRIFFITHS, Anthony J. F. et al. Introdução à genética. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
MARQUES, Marília Bernardes. O que é célula-tronco. 1. ed. São Paulo: Brasiliense, 2006.
SCHULTZ, Mark. Genética e DNA em quadrinhos. São Paulo: Blucher, 2011.
SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. Fundamentos de genética. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
TAKEMURA, Masaharu. Guia mangá biologia molecular. São Paulo: Novatec, 2010.
ULRICH, Henning et al. (Org.). Bases moleculares da biotecnologia. 1. ed. São Paulo: Roca, 2008.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Educação Física II	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 2º Ano

EMENTA

Esportes, ginástica, dança, jogos brinquedos e brincadeiras e lutas, contemplados por 05(cinco) núcleos: O movimento e a corporeidade; o movimento e os jogos; o movimento e o esporte; o movimento em expressão e ritmo; e o movimento e a saúde, com o intuito de integração da Educação Física com a área técnica. Esportes: esporte de rendimento. Ginástica: Academia. Dança: Teatro Musical. Jogos, brinquedos e brincadeiras: Circo. Lutas: Origem do MMA.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRACHT, V. **Educação Física e aprendizagem social.** Porto Alegre: Magister, 1992.
DAYRELL, J. **A escola como espaço sócio-cultural.** In: Dayrell, J. (Org). Múltiplos olhares sobre educação e cultura. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1996

MATTOS, Mauro G.; e NEIRA, Marcos G. - **Educação Física na adolescência: construindo o conhecimento na escola.** São Paulo: Phorte, 2000.
PALMA, Ângela P. T. V. et al (coordenadores) – **Educação Física e a organização curricular: educação infantil e ensino fundamental, ensino médio**– 2.ed. - Londrina: EDUEL, 2010, 252 p.
SILVA, A. M. **Corpo, ciência e mercado.** Campinas: Autores Associados / Florianópolis: Editora UFSC, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUHNS, H. T. **O corpo parceiro e o corpo adversário.** Campinas: Papirus, 2003.
DAYRELL, J. A escola como espaço sócio-cultural. In: Dayrell, J. (Org). **Múltiplos olhares sobre educação e cultura.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 1996.
KUNZ, E. **Educação Física**: ensino e mudanças. Ijuí: Unijuí, 1991.
_____. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. Ijuí: Unijuí, 1994.
_____. (Org.) **Didática da Educação Física 1**. Ijuí: Unijuí, 1998.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Engenharia de Software	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 2º ano

EMENTA

Evolução da área de engenharia de software. Código de ética profissional do engenheiro de software (neste conteúdo trabalha-se o tema transversal Educação em Direitos Humanos). Processo de software e modelos de processo de software. Manifesto ágil e as metodologias de desenvolvimento de software ágeis. Engenharia de requisitos. Atividades de Verificação e Validação de software. Manutenção de software.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COHN, Mike. **Desenvolvimento de software com Scrum**: aplicando métodos ágeis com sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2011.
ENGHOLM JUNIOR, Hélio. **Engenharia de software na prática**. São Paulo: Novatec, 2010.
PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software.** 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
SCHACH, Stephen R. **Engenharia de Software.** 7. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill - Artmed, 2009.
SOMMVERVILE, Ian. **Engenharia de Software.** 9. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARTIÉ, Alexandre. **Garantia da Qualidade de Software.** São Paulo: Câmpus, 2002.
HIRAMA, Kechi. **Engenharia de Software:** qualidade e produtividade com tecnologia. São Paulo: Câmpus, 2011.
KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos S. **Qualidade de Software.** 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007.
MAGELA, Rogério. **Engenharia de software aplicada:** princípios. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.
PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de software:** fundamentos, métodos e padrões. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Filosofia II	
Carga Horária: 30 h	**Período letivo:** 2º Ano

EMENTA

Ética: ética e moral; liberdade e determinismo; ação e verdade; a ética no período clássico; a ética no período medieval; a moralidade em Kant: o imperativo categórico; o utilitarismo; a ética contemporânea; a bioética; o meio ambiente; direitos humanos; responsabilidade social; existencialismo. Filosofia política: a pólis e a formação do cidadão; política medieval; contratualismo clássico; republicanismo; direitos público e privado; Estado e sociedade civil; socialismo; liberalismo; a Escola de Frankfurt. Com o intuito de integração da Filosofia com a área técnica, deve-se utilizar a metodologia contextualizada e reflexiva para inter relacionar os conteúdos da Filosofia nessa etapa inicial do curso, para a área de Informática, principalmente na utilização das reflexões filosóficas sobre a moral e a ética e sua adaptação à TI e a necessidade dessa reflexão na prática do desenvolvimento dos sistemas de softwares e a necessidade de praticar no espaço virtual uma cidadania eticamente consciente, com autonomia intelectual e com a capacidade de pensar de forma crítica, além de ser capaz de entender e criticar, de forma transversal, através da Filosofia Política, os Direitos Humanos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofando: Introdução à Filosofia /** Maria Lúcia de Arruda Aranha, Maria Helena Pires Martins. - 5. ed. São Paulo: Moderna, 2013.
CHAUÍ, Marilena. **Iniciação à Filosofia: ensino médio, volume único /** Marilena Chauí. 2. ed. - São Paulo: Ática, 2013.
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Moderna Plus Filosofia /** Maria Lúcia de Arruda Aranha, Maria Helena Pires Martins. - 5. ed. São Paulo: Moderna, 2012.
GALLO, Sílvio. **Filosofia experiência do pensamento: volume único.** 1.ed. – São Paulo: Scipione, 2014.
MEIER, Celito. **Filosofia, por uma inteligência da complexidade.** 2.ed. – São Paulo: Pax, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COTRIM. Gilberto. **Fundamentos da Filosofia – História e Grandes Temas.** 17 ed. – São Paulo: Saraiva, 2013.
CORBISIER, R. **Introdução à Filosofia.** Vol.1 2 ed.Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1986.
DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **O que é Filosofia?** Tradução de Bento Prado Jr. e Alberto Alonso Muñoz. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992. 288 p. (Coleção Trans.) – Título Original: Qu'est-ce que La philosophie?
BELO, Renato dos Santos. **Filosofia – Volume Único.** 1 ed. – São Paulo: FTD, 2015.
SOUZA, Sonia Maria Ribeiro de. **Um outro olhar: filosofia/** Sonia Maria Ribeiro de Souza – São Paulo: FTD, 1995.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Física II	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 2º ano

EMENTA

Força de atrito e sua relação com o movimento de corpos. Aplicações das leis de Newton. Dinâmica aplicada ao movimento circular. Fenômenos gravitacionais: as leis de Kepler e da gravitação universal. Pressão aplicada por corpos rígidos. Pressão hidrostática efeitos sobre corpos imersos em fluidos: os princípios de Pascal e Arquimedes. Definição de trabalho de uma força, potência e rendimento. Relação entre trabalho e energia: tipos de energia. A lei de conservação da energia. Definição de quantidade de movimento (momento linear) e impulso. Conservação da quantidade de movimento. Caracterização de ondas mecânicas e tipos de movimento que podem ser estudados de acordo com a teoria ondulatória. Fenômenos ondulatórios. Transformações da energia elétrica durante o funcionamento do computador.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GASPAR, Alberto. **Compreendendo a Física.** V.1. São Paulo: Ática, 2014. 304 p.
HEWITT, Paul G. **Física conceitual.** Porto Alegre: editora Bookman, 2011. 743p.
HOLZNER, Steven. Física para leigos. Editora Alta Book, 2009. 384 p.
ROONEY, Anne. **A História da Física: da Filosofia ao enigma da Matéria Escura.** São Paulo: editora M. Books, 2013. 224p.
SANT'ANNA, Blaidi; MARTINI, Gloria; REIS, Hugo C.; SPINELLI, Walter. **Conexões com a Física.** V.1. São Paulo: editora Moderna, 2010. 472 p.
XAVIER, Claudio; BARRETO, Benigno. **Coleção Física aula por aula.** V.1. São Paulo: editora FTD, 2010. 368 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NUSSENZVEIG, Moysés H. **Curso de Física Básica: Mecânica.** V.1. São Paulo: editora Blucher, 2013. 394 p.
WATTERSON, Bill. The complete Calvin and Hobbes. V.1. editora Andrews Mcmeel Publishing. 2012. 364 p.
WATTERSON, Bill. The complete Calvin and Hobbes. V.2. editora Andrews Mcmeel Publishing. 2012. 364 p. WATTERSON, Bill. The complete Calvin and Hobbes. V.1. editora Andrews Mcmeel Publishing. 2012. 364 p.
WATTERSON, Bill. The complete Calvin and Hobbes. V.3. editora Andrews Mcmeel Publishing. 2012. 364 p.
WATTERSON, Bill. The complete Calvin and Hobbes. V.4. editora Andrews Mcmeel Publishing. 2012. 364 p.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Geografia II	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 2ºano

EMENTA

ESPAÇO GEOGRÁFICO BRASILEIRO E PARANAENSE. **Temas e subtemas: Paisagens naturais e formas de regionalização do Brasil e do Paraná:** Localização e características gerais dos territórios brasileiro e paranaense. Domínios morfoclimáticos. Hidrografia. Questões ambientais contemporâneas. Regionalizações. **População brasileira e paranaense:** teorias de crescimento populacional. Distribuição espacial. Estrutura. Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso. Minorias étnicas e suas integrações na sociedade. Diversidade religiosa e respeito. Fluxos migratórios internos e externos. IDH. **Estruturas, produção e uso de energia:** Matriz energética. Questões ambientais. **Produção industrial e agropecuária:** Recursos naturais. Produção industrial e agropecuária. Questões agrárias. **Cidades:** População urbana. Redes urbanas. Metrópoles e metropolização. Desigualdades, segregação e gentrificação. Degradação ambiental. **Transportes e comunicações:** Modelos de redes de transportes. Transportes em áreas metropolitanas. Integração nacional. Acesso às tecnologias da informação e comunicação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MORAES, A. C. R. **Geografia**: pequena história crítica. São Paulo: Annablume, 2007.
MOREIRA, J. C.; SENE, E. de. **Geografia**. São Paulo: Editora Scipione, 2010.
RIBEIRO, D. **O povo brasileiro:** evolução e o sentido do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
ROSS, J. L. S. **Geografia do Brasil**. São Paulo: Edusp, 2005.
SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Brasil em síntese**. Disponível em: <https://goo.gl/nE1LmN>. Acesso em: 03 mar. 2017.
_____. Ministério da Educação. **Coleção explorando o ensino:** Geografia. Brasília: Ministério da Educação, 2010. Disponível em: <https://goo.gl/dp7ON0>. Acesso em: 03 mar. 2017.
DARDEL, E. **O homem e a Terra**: natureza da realidade geográfica. São Paulo: Perspectiva, 2013.
PARANÁ. **Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social**. Disponível em: <https://goo.gl/dHM1f>. Acesso em: 03 mar. 2017.
SENE, E.; MOREIRA, J. C. **Geografia geral e do Brasil**: espaço geográfico e globalização, v. 1. São Paulo: Scipione, 2012.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: História II	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 2º ano

EMENTA

A Idade Média: O conceito de Idade Média e a sua criação: foi realmente a Idade das Trevas? Os povos germânicos. As invasões bárbaras na época do Império Romano. A sociedade medieval e as três ordens. O Sacro Império Romano Germânico. A Igreja Católica: Poder Temporal e Poder Espiritual. As Cruzadas. Rumo ao final da Idade Média. Transformações na Europa Feudal. Para além das três ordens: burgueses, banqueiros e as corporações de ofício. O desenvolvimento das cidades. As universidades e a relação com o conhecimento "científico". A reconquista na Península Ibérica. A Peste Negra. **A Idade Moderna:** Fim da Idade Média e a transição para a Idade Moderna. O Renascimento. O Renascimento italiano. As querelas com a Igreja Católica. Ciência no Renascimento e os cientistas. A arte Renascentista e seus artistas. Artistas e cientistas no Renascimento. A sociedade renascentista. As cidades e seu cotidiano. A economia durante o Renascimento. Cultura, religião e poder no Renascimento. **História do Brasil:** As Grandes Navegações. Portugal e Espanha. A saída para o Atlântico. O descobrimento do Brasil: descoberta, encontro ou achado? Os colonizadores. Os indígenas. Os tratados na invenção do Brasil. Início da colonização. **História da América:** As sociedades pré-colombianas: maias, astecas e incas. Fontes para o estudo dos povos pré-colombianos: arqueologia, códices e manuscritos. Economia e sociedade. Religião e política: relações culturais, relações de poder e relações de trabalho. Mitos, história e memória das sociedades pré-colombianas. A conquista da América. A descoberta do Outro. Os conquistadores. A expansão europeia e a invenção da América. História e historiografia da expansão europeia. História e historiografia da conquista da América. Os povos indígenas do Brasil. **Reinos e Impérios da África:** Os povos africanos. Os muçulmanos na África. O Islã em outras regiões da África. O Reino de Gana. O Império Mali. Os Reinos Iorubás. O nascimento do Islã. A expansão muçulmana. Os muçulmanos na península ibérica. A cultura islâmica. O Império Bizantino. **Trabalho e Consumo:** Do conceito de Trabalho no Medievo enquanto "pena" a transformação em meio para a "redenção" na Idade Moderna. O consumo, o consumismo e o início do capitalismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOBBIO, N.; MATTEUCI, N.; PASQUINO, G. **Dicionário de política**. São Paulo: Imprensa Oficial, 2000.
COLOMBO, Cristóvão. **Diários da descoberta da América**. Porto Alegre: L&PM, 1987.
CORTEZ, Hernan. **A conquista do México**. Porto Alegre: L&PM, 1986.
LE GOFF, Jacques. **Dicionário temático do ocidente Medieval**. São Paulo: Imprensa Nacional, Bauru: Edusc, 2002. 2.v.
VAINFAS, Ronaldo [et al.]. **História**: das sociedades sem Estado às monarquias absolutistas. V.1. São Paulo: Saraiva, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BETHELL, Leslie (Coord.). História da América Latina. São Paulo: Edusp/Brasília: Fundação Alexandre Gusmão, 2004-2005. 6 v.
GINZBURG, C. **O queijo e os vermes**: o cotidiano e as idéias de um moleiro perseguido pela

inquisição. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.
GOMBRICH, E. H. **A história da arte**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
VICENTINO, Cláudio. História Geral e do Brasil. v.1. São Paulo: Scipione, 2010.
WEBER, Max. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. Trad. Pietro Nasseti. São Paulo: Editora Martin Claret, 2004.

Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Língua Estrangeira Moderna II Inglês	
Carga Horária: 60	**Período letivo:** 2º ano

EMENTA

Apropriação dos efeitos de sentido dos recursos linguístico-discursivos necessários a produção/compreensão dos gêneros ou temas abordados (Revisão de tempos verbais: presente simples, passado simples, passado contínuo, imperativo; preposições de lugar e de tempo; comparativo e Superlativo; futuro(going to), pronomes indefinidos; pronomes relativos; verbos modais: should, must, have to, cam, may; present perfect (just, for, since, already, yet); condicional: primeiro, segundo e terceiro casos; pronomes reflexivos). Valorização da pluralidade cultural e linguística brasileira, de modo a estimular o respeito às diferenças. Compreensão escrita de gêneros de textos relacionados ao campo profissional do Técnico em Biotecnologia. Ampliação das possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturais por meio da utilização dos conhecimentos de língua inglesa. Importância da produção cultural em língua inglesa como representação da diversidade cultural e linguística. Associação de um texto em língua inglesa, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TAVARES, Kátia; FRANCO, Claudio. **Way to Go**. Atica, v. 2, 2015.
ESTERAS, Santiago Remancha. **Infotech English for Computer** Users Students Book. Cambridge, 2008.
GALANTE, Terezinha Prado. **Inglês para Processamento de Dados**. São Paulo, Atlas, 1990.ANJOS-SANTOS, Lucas Moreira at. al.**Teaching and Learning English in Digital Times: Suggested Workshop Materials**. Londrina: Kan Editora, 2013.
DICIONÁRIO OXFORD ESCOLAR PARA ESTUDANTES BRASILEIROS DE INGLÊS. Português/Inglês – Inglês/Português. Oxford University Press. 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRUZ, T.D. & SILVA, A. V. & Rosas, Marta**. Inglês.com.textos para informática**. Disal Editora, 2006.
DIAS, Reinildes**. Inglês Instrumental: leitura crítica - uma abordagem construtivista**, Reinildes Dias, Belo Horizonte, Editora UFMG, 3ª edição revista e ampliada, 2002.
GALANTE, Terezinha Prado. **Inglês para Processamento de Dados**. São Paulo, Atlas, 1990.
GLENDINNING, Eric H.; MCEWAN, John. **Basic English for computing**, Oxford University Press, 2003.
TUCK, Michael. **Oxford Dictionary of Computing for Learners of English**. Oxford: Oxford University Press, 1996. 394 p.
MURPHY, R. **English Grammar in Use**. Cambridge: Cambridge University press. 1997.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Língua Portuguesa e suas literaturas II	
Carga Horária: 90 h	**Período letivo:** 2ºano

EMENTA

Leitura e compreensão de textos aplicados às tecnologias da informação e comunicação. Leitura, discussão e produção de textos que abordem temas transversais. Romantismo em Portugal. Romantismo no Brasil. Realismo. Naturalismo. Parnasianismo. Simbolismo. Classes de palavras: substantivo, adjetivo e pronome. Classes de palavras: Artigo, numeral, interjeição. Classes de palavras: Verbo e advérbio. Classes de palavras: Preposição e conjunção. Sintaxe do período simples: sujeito e predicado. Complemento verbal. Agente da passiva. Adjuntos adverbiais e adnominais. Aposto e vocativo. Complemento nominal. Resenha. Artigo de opinião. Editorial. Manifesto. Produção de textos acadêmicos aplicados às tecnologias da informação e comunicação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAGNO, Marcos. **Gramática Pedagógica do Português Brasileiro.** São Paulo: Parábola, 2011.
BOSI, Alfredo. **História concisa da Literatura Brasileira**. São Paulo: Cultrix, 1997.
BOSI, Alfredo. BOSI, Alfredo. **Literatura e Resistência**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
HOUAISS, Instituto. **Dicionário da Língua Portuguesa: nova ortografia**. Rio de Janeiro:Objetiva, 2005.
INFANTE, Ulisses. **Curso de Gramática Aplicada aos Textos**. São Paulo. SP. Scipione, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, José Maurício de. **A tradição regionalista no romance brasileiro (1857-1945).** Rio de Janeiro:Topbooks, 1999.
ANTUNES, Irandé. **Aula de Português**: Encontro & Interação. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.
BAGNO, Marcos. **Nada na Língua é por Acaso**. São Paulo. Parábola, 2007.
BOSI, Alfredo. **Literatura e resistência**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
CANDIDO, Antonio. **Literatura e sociedade**: estudos de teoria e história literária. São Paulo: Ed. Nacional, 1980.
_____. Letras e ideias no período colonial. In: **Literatura e sociedade**. 5. ed. São Paulo: Nacional, 1976.
CHIERCHIA, Gennaro. **Semântica**. Trad. Luis Arthur Pagani, Lígia Negri, Rodolfo Ilari. Londrina: Eduel, 2003.
POSSENTI, Sírio. **Por que (não) ensinar gramática na escola**. Campinas: SP: 1996.
REBOUL, Olivier. **Introdução à retórica**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
TRINGALI, Dante. **Introdução à retórica**: a retórica como crítica literária. São Paulo: Duas Cidades, 1988.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao	**Eixo Tecnológico**: Informação e

Ensino Médio	Comunicação
Componente Curricular: Matemática II	
Carga Horária: 90 h	**Período letivo:** 2º ano

EMENTA

Trigonometria na Circunferência de raio unitário e suas aplicações em contextos científicos e tecnológicos. Aplicações de conceitos e relações trigonométricas em contextos de desenvolvimento de sistemas de robótica. Estudo de Funções trigonométricas e suas aplicações em fenômenos periódicos: contextos históricos, científicos e tecnológicos. Uso do software Geogebra para visualização e compreensão de construções gráficas de funções trigonométricas. Equações e funções exponenciais: aplicações científicas e tecnológicas. Logaritmo: definições, significados, propriedades e aplicações científicas. Aplicações de logaritmo na Química: cálculo de pH. Módulo de um número real aplicado a fusos horários. O conceito de módulo e relações vetoriais. Equações modulares aplicadas à Física. Função modular aplicada a contextos de movimentos físicos. Vocabulário bancário aplicado a cidadania e ao uso de tecnologias. Economias e empréstimos: Noções de Matemática Financeira. Juros compostos, taxas exponenciais e Progressão Geométrica: análise sóciomatemática. Estudo de Matrizes e Determinantes: aplicações científicas e tecnológicas. A presença de Matrizes em contextos de criptografia e imagens de câmeras digitais. Matrizes e computação gráfica. Estudo de Sistemas de Equações Lineares: bases científicas e tecnológicas. Aplicação de Sistemas de Equações Lineares à otimização de custos e programação linear. Ênfase na aplicação e articulação de conteúdos matemáticos para resolução de problemas: conexões e contextos históricos, culturais, sociais, científicos e tecnológicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto e Aplicações**. V.1, 2 e 3. São Paulo: Ática,2008.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar 4: Sequências, Matrizes, Determinantes, Sistemas**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. 282 p.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar 2: Logaritmos**. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013. 218 p.

RIBEIRO, Jackson. **Matemática: ciência, linguagem e tecnologia**. V.1, 2 e 3. São Paulo: Scipione, 2010.

SOUZA, Joamir Roberto. **Coleção Novo Olhar Matemática**. V.1, 2 e 3. São Paulo: FTD, 2010.

STROGATZ, Steven H. **A matemática do dia a dia: transforme o medo de números em ações eficazes para a sua vida**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 238 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2004. 389 p.

BOYER, Carl B; MERZBACH, Uta C**. História da Matemática**. São Paulo: Blucher, 2012. 504 p.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. 10ª ed. Campinas-SP. Papirus, 2003. 120 p.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. 110 p.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Por que se ensina Matemática?** Disciplina à distância. São Paulo: SBEM, 2003. Disponível em: < https://goo.gl/zut1eI >. Acesso em 10/02/2016.

LIMA, Diana. M.; FERNANDES GONZALEZ, Luis. E. **Matemática aplicada à informática**. Porto Alegre: Bookman, 2015. 120 p.

PENTEADO, M. G.; BORBA, M. C. (Org). **A Informática em ação*:* formação de professores, pesquisa e extensão**. São Paulo: Olho d'Agua, 2000. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/livro/infoacao.pdf>. Acesso em: 01 mar. 2017.

BIBLIOGRAFIA DIGITAL

MARCELO VIANA (Rio de Janeiro). Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (Ed.). **Clubes de Matemática da OBMEP:** Disseminando o estudo da Matemática. 2005. Disponível em: <http://clubes.obmep.org.br/blog/>. Acesso em: 01 mar. 2017.

MARCELO VIANA (Rio de Janeiro). Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (Ed.). **Portal da Matemática OBMEP.** 2005. Recurso Didático para EAD. Disponível em: <http://matematica.obmep.org.br/>. Acesso em: 01 mar. 2017.

MARIA ALICE GRAVINA (Rio Grande do Sul). Instituto de Matemática - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Org.). **EDUMATEC:** Educação Matemática e Tecnologia Informática. 2008. Recurso Didático para EAD. Disponível em: <http://www2.mat.ufrgs.br/edumatec/index.php>. Acesso em: 01 mar. 2017.

MARIA CRISTINA BONOMI BARUFFI (São Paulo). Pró-reitoria de Graduação da Universidade de São Paulo (Org.). **E-Cálculo.** 2000. Recurso Didático para EAD. Disponível em: <http://ecalculo.if.usp.br/>. Acesso em: 01 mar. 2017.

VERA CLOTILDE GARCIA (Rio Grande do Sul). Instituto de Matemática - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Org.). **Números Reais Uma Introdução.** 2006. Recurso Didático para EAD. Disponível em: <http://euler.mat.ufrgs.br/~vclotilde/numerosreais/index.html>. Acesso em: 01 mar. 2017.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Programação Orientada a Objetos	
Carga Horária: 90 h	**Período letivo:** 2º ano

EMENTA

O Paradigma Orientado a Objetos. Características específicas de linguagens de programação orientadas a objetos. Classes, objetos e abstração. Tipos primitivos, variáveis, declaração e atribuição. Constantes e valores literais. Operadores. Controle de Fluxo. Tipos primitivos versus Classes. Atributos e métodos de instância e de classe. Classes, atributos e métodos imutáveis. Construtores, destrutores e coletor de lixo. Ocultação de informação, encapsulamento e modificadores de acesso. Conjuntos e coleções. Modularização. Tratamento de exceções. Polimorfismo: classes abstratas e interfaces. Herança: sobrecarga e sobrescrita. Documentação de código. Interfaces gráficas com o usuário. Persistência e introdução ao mapeamento objeto-relacional. Distribuição de aplicações. Desenvolvimento de aplicações orientadas a objetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARNOLD, Ken; GOSLING, James, HOLMES, David. **A Linguagem de Programação Java**. 4. ed.Bookman, 2007.
DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J..**Java Como Programar**. 8. ed. Prentice Hall, 2010.
SINTES, Anthony. **Aprenda Programação Orientada a Objetos em 21 Dias**. Makron Books, 2002.
WEISFELD, Matt. **Object-Oriented Thought Process**. 3. ed. SamsPublishing, 2008.
SIERRA, Kathy. **Use a Cabeça! Java**. Alta Books, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BLOCK, Joshua. **Java Efetivo.** 2. ed. Alta Books, 2009.
DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. **C++ Como Programar**. 5. ed. Prentice Hall, 2006.
MECENAS, Ivan. **Java 6 Fundamentos, Swing e JDBC**. 3. ed. Alta Books, 2008.
SIERRA, Kathy. **Use a Cabeça! Java**. Alta Books, 2005.
STELLMAN, Andrew; GREENE, Jennifer. **Use a Cabeça! C#.** 2. ed. Alta Books, 2010.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Química II	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 2º ano

EMENTA

Reações Inorgânicas; Mol; Estudo dos Gases; Cálculo Estequiométrico; Soluções. Com o intuito de integração da Química com a área técnica, deve-se utilizar a metodologia contextualizada para direcionar os conteúdos para a área de Informática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FELTRE, R. **Química. 6°ed**. São Paulo: ed Moderna, 2004, vol 1 e 2.
REIS, M. **Completamente química – Química Geral**. São Paulo: ed FTD, 2001.
PERUZZO, T.M. & CANTO, E.L. **Química**, Editora Moderna, 1ª Edição, 1999, vol 1 e 2.
MORTIMER, E. F.; Machado A. H.; **Química: Ensino Médio.** Vol. 2, 2ª ed. São Paulo. Scipone, 2013
CARVALHO, C; GERALDO e SOUZA; LOPES, Celso. **Química de Olho no mundo do Trabalho**, Volume 1 para o Ensino Médio. Editora Únic Scipione, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COVRE, G.J. **Quimica: o homem e a natureza**. São Paulo: ed FTD, 2000, vol 2.
LEMBO, A. **Quimica realidade e contexto**. 3°ed. São Paulo: ed Atica, 2004, vol 2.
USBERCO, J. & SALVADOR, E. **Química.** 5ª ed. São Paulo: ed Saraiva, 2002.
SANTOS, W.L.P.; MÓL, G. S. **Química e Sociedade.** 1ª ed. São Paulo: ed Nova Geração, 2010
MORITA. **Manual de Soluções, Reagentes e Solventes.** 5. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1983.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Sociologia II	
Carga Horária: 30 h	**Período letivo:** 2º Ano

EMENTA

O que é política, o preconceito da política. A formação do Estado moderno e a formação do Estado Brasileiro. A teoria política do contratualismo. A formação da soberania e constituição do Estado moderno. Poder, poder político e dominação. Teorias de Weber e Marx sobre o Estado Moderno. Democracia, autoritarismo e totalitarismo. Teoria geral do Direito. Formação histórica dos direitos. Construção da cidadania. Direitos e cidadania no Brasil. A constituição Brasileira. O exercício da cidadania na era da informação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOMENY Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca; EMERIQUE, Raquel Balmant; O´Donnell, Julia. **Tempos modernos, tempos de sociologia.** 1. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.
GIDDENS, Antony. Sociologia. Tradução de Sandra Regina. 4.ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2005.
TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o ensino médio.** 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
MAQUIAVEL, N. O príncipe. São Paulo: Martins Fontes, 1990.
MARLIER, Rogério Martins. Fórum Social Mundial: da espontaneidade à institucionalização. Berlim: Novas Edições Acadêmicas, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALTHUSSER, L. Aparelhos ideológicos de Estado. Rio de Janeiro: Graal, 1985.
ANDERSON, P. Balanço do Neoliberalismo. IN: SADER, E.;GENTILI, P. Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado Democrático. São Paulo: Paz e Terra, 1995.
BOBBIO. N, et al. Dicionário de Política. Brasília, Ed. Univ. Brasília,1981.
CHAUI, M. S. O que é ideologia. São Paulo: Brasiliense, 1980.
ENGELS, F. A origem da família, da propriedade privada e do Estado. Riode Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.
GOHN, M. G. (Org.). Movimentos sociais no início do século XXI: antigos e novos atores sociais. Petrópolis: Vozes, 2003.
GRAMSCI, A. Concepção dialética da história. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1986.
_____, A. Maquiavel, a política e o estado moderno. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1984.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Língua Estrangeira Moderna II Espanhol (OPTATIVA)	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 2º ano

EMENTA

Compreensão auditiva em LE. O texto como discurso e enunciado das identidades hispânicas. Literaturas de língua espanhola. Especificidades estruturais da língua espanhola. Especificidades relacionais frente à língua portuguesa. Heterogenéricos. Paradigmas verbais irregulares. Verbos de cambio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERNÁNDEZ, G. E.; MORENO, C. Gramática Constrativa del Español para Brasileños. Madrid: Sgel Educación, 2005.
MASIP, Vicente. **Gramática histórica espanhola e portuguesa**: um estudo sintético e contrastivo. São Paulo: Editora E.P.U., 2003.
MILANI, Esther Maria. **Gramática de Espanhol para brasileiros**. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.
MOLINER, Maria. **Diccionário de uso del español.**Madrid: Ed. GREDOS, 2007.
SILVA, C. F. **Español Através de Textos**. Rio de Janeiro: Ao livro técnico, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PALACIOS, M.; CATINO, G. Espanhol para o Ensino Médio. São Paulo: Scipione, 2004.
SCHWARTZ, Jorge. **As vanguardas latino-americanas**: polêmicas, manifestos e textos críticos. São Paulo: Edusp, 2008.
SECO, Manuel. **Diccionário de dudas y dificultades em la lengua española**. Madrid: Espasa Calpe, 1998.
Vários Autores. **Dicionário manual espanhol-português**. Madrid: Ed. VOX, 2008.
YURKIEVICH, Saúl. **Fundadores de la nueva poesia latinoamericana**. Barcelona: Edhasa, 2002.

3º ano

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Análise e Projeto de Sistemas	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 3º ano

EMENTA

Conceitos e metodologias para análise e projeto de softwares orientados a objetos. Modelagem de processos de negócio. Visão geral da Linguagem de Modelagem Unificada (UML). Diagramas da UML. Ferramentas CASE. Governança corporativa e governança de Tecnologia da Informação (TI). Gerência de projetos segundo o PMBOK.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEZERRA, Eduardo. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML.** 2.ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2007.
BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML:** guia do usuário. 2. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
FREEMAN, Eric; FREEMAN, Elisabeth. **Use a cabeça!:** padrões e projetos. 2. ed., rev. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.
LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões:** uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos.** 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FOWLER, Martin. **UML essencial**: um breve guia para linguagem padrão de modelagem de objetos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
HURWITZ, Judith et al. **Arquitetura orientada a serviço** - SOA para leigos. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.
KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. **Qualidade de software:** aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007.
LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões:** uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
MEDEIROS, Ernani. **Desenvolvendo software com UML 2.0**: definitivo. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Artes III	
Carga Horária: 30 h	**Período letivo:** 3º ano

EMENTA

Iconografia: método de análise artística. Idade Média: relações homem-sociedade por meio da arte. Leitura estrutural: formalização da análise da obra de arte. Entre a razão e a emoção: Renascimento e Barroco. Romantismo: Arte e o indivíduo. Arte e política: Neoclassicismo, Romantismo, Realismo e Realismo Socialista; Arte e conflito: Arte e guerra. Arte e resistência: arte brasileira durante a ditadura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOZZANO, H. et al. Arte em Interação. São Paulo: IBEP, 2013.
GOMBRICH, E. A História da arte. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
GUINSBURG, Jaco. O Romantismo. São Paulo: Perspectiva, 2002.
JOLY, Martine. Introdução à Análise da Imagem. São Paulo: Papirus, 2002.
PROENÇA, G. História da arte. São Paulo: Ática, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERTHOLD, M. História Mundial de Teatro. São Paulo: Perspectiva, 2011.
DONDIS, A. Sintaxe da linguagem visual. São Paulo: M. Fontes, 1991.
SANTAELLA, Lucia. Leitura de Imagens. São Paulo: Melhoramentos, 2012.
GARCEZ, L; OLIVEIRA, J. Explicando a arte brasileira. Rio de Janeiro: Ediouro, 2003.
GOMBRICH, E. H. Arte e ilusão. São Paulo: M. Fontes, 1986.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Biologia III	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 3º Ano

EMENTA

Evolução da vida. Teorias de evolução. Evidências da evolução. Biogeografia. Seleção artificial e seu impacto sobre ambientes naturais e sobre populações humanas. Evolução humana. O papel da Informática na seleção artificial e seus impactos na evolução humana. Identidade dos seres vivos. Classificação biológica. Taxonomia e nomenclatura biológica. Sistemática filogenética. A informática como ferramenta para análises filogenéticas. Características gerais de Monera e Fungi. Reino Proctista: Sistemática, Biologia, Ecologia e importância econômica e ambiental. Reino Plantae: Sistemática, Diversidade Biológica, Histologia, Morfologia, Fisiologia e Evolução. Reino Animalia: Sistemática, diversidade biológica, desenvolvimento embrionário, Morfologia e Evolução.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia 1 – Biologia das Células. São Paulo: Moderna, 2010.
AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia 2 – Biologia dos Organismos. São Paulo: Moderna, 2010.
AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia 3 – Biologia das Populações. São Paulo: Moderna, 2010.
CAMPBELL, Neil A. et al. Biologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
LOPES, Sônia; Rosso, Sérgio. Bio: volume 2. São Paulo: Saraiva, 2013.
LOPES, Sônia; Rosso, Sérgio. Bio: volume 3. São Paulo: Saraiva, 2013.
SADAVA, David E. et al. Vida: a ciência da biologia: volume 2. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
SADAVA, David E. et al. Vida: a ciência da biologia: volume 3. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
STARR, Cecie et al. Biologia: unidade e diversidade da vida: volume 2. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
STARR, Cecie et al. Biologia: unidade e diversidade da vida: volume 3. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALCOCK, John. Comportamento animal: uma abordagem evolutiva. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
BRUSCA, Richard C; BRUSCA, Gary J. Invertebrados. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2007.
CASTRO, Nelson Henrique Carvalho de. Antes e depois de Charles Darwin: como a ciência explica a origem das espécies. São Paulo: Harbra, 2009.
DARWIN, Charles. A origem das espécies e a seleção natural. 1. ed. rev. São Paulo: Leopardo, 2010.
DAWKINS, Richard. A grande história da evolução: na trilha dos nossos ancestrais.
DAWKINS, Richard. O gene egoísta. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
DAWKINS, Richard. O maior espetáculo da Terra: as evidências da evolução. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.
EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Raven: biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

GOULD, Stephen Jay. O polegar do panda: reflexões sobre história natural. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
HICKMAN, Cleveland P. et al. Princípios integrados de zoologia. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2013.
POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M.; HEISER, John B. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
RIDLEY, Mark. Evolução. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
TERÇARIOLI, Gisela Ramos; PALEARI, Lucia Maria; BAGAGLI, Eduardo. O incrível mundo dos fungos. São Paulo: UNESP, 2010.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Educação Física III	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 3º Ano

EMENTA

Esportes, jogos e brincadeiras, dança, ginástica, lutas, contemplados por cinco núcleos: o movimento e a corporeidade, o movimento e os jogos, o movimento e o esporte, o movimento em expressão e ritmo e o movimento e a saúde, com o intuito de integração da Educação Física com a área técnica, utilizando a metodologia contextualizada para direcionar os conteúdos para a área da Informática. Esportes - esportes no mundo. Ginástica - Artística. Dança - Teatro Mudo, expressão corporal. Jogos, brinquedos e brincadeiras - jogos de tabuleiro. Lutas - defesa pessoal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRACHT, V. **Educação Física e aprendizagem social.** Porto Alegre: Magister, 1992.
DAYRELL, J. **A escola como espaço sócio-cultural.** In: Dayrell, J. (Org). Múltiplos olhares sobre educação e cultura. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1996

MATTOS, Mauro G.; e NEIRA, Marcos G. - **Educação Física na adolescência: construindo o conhecimento na escola.** São Paulo: Phorte, 2000.
PALMA, Ângela P. T. V. et al (coordenadores) – **Educação Física e a organização curricular: educação infantil e ensino fundamental, ensino médio**– 2.ed. - Londrina: EDUEL, 2010, 252 p.
SILVA, A. M. **Corpo, ciência e mercado.** Campinas: Autores Associados / Florianópolis: Editora UFSC, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUHNS, H. T. **O corpo parceiro e o corpo adversário.** Campinas: Papirus, 2003.
DAYRELL, J. A escola como espaço sócio-cultural. In: Dayrell, J. (Org). **Múltiplos olhares sobre educação e cultura.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 1996.
KUNZ, E. **Educação Física**: ensino e mudanças. Ijuí: Unijuí, 1991.
_____. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. Ijuí: Unijuí, 1994.
_____. (Org.) **Didática da Educação Física 1**. Ijuí: Unijuí, 1998.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Filosofia III	
Carga Horária: 30 h	**Período letivo:** 3º Ano

EMENTA

Filosofia da Ciência: a ciência na história, ciência e poder, os mitos da ciência, a Revolução Científica, a falseabilidade da ciência, o positivismo, o neopositivismo, a questão do método nas Ciências da Natureza e nas Ciências Humanas. **Estética**: conceitos fundamentais da estética; imitação e expressão; juízo de gosto e teorias do gênio; o belo e o sublime; a Indústria Cultural. Com o intuito de integração da Filosofia com a área técnica, deve-se utilizar a metodologia contextualizada e reflexiva para inter relacionar os conteúdos da Filosofia nessa etapa intermediária do curso, para a área de Informática, principalmente na utilização das reflexões filosóficas sobre as questões do método como procedimento de reflexão abstrata e prática aplicada científica à TI e as múltiplas possibilidades de construções dos e nos possíveis softwares, da questão da Estética suas inúmeras concepções práticas nessa área de conhecimento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofando: Introdução à Filosofia /** Maria Lúcia de Arruda Aranha, Maria Helena Pires Martins. - 5. ed. São Paulo: Moderna, 2013.
CHAUÍ, Marilena. **Iniciação à Filosofia: ensino médio, volume único /** Marilena Chauí. 2. ed. - São Paulo: Ática, 2013.
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Moderna Plus Filosofia /** Maria Lúcia de Arruda Aranha, Maria Helena Pires Martins. - 5. ed. São Paulo: Moderna, 2012.
GALLO, Sílvio. **Filosofia experiência do pensamento: volume único.** 1.ed. – São Paulo: Scipione, 2014.
MEIER, Celito. **Filosofia, por uma inteligência da complexidade.** 2.ed. – São Paulo: Pax, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COTRIM. Gilberto. **Fundamentos da Filosofia – História e Grandes Temas.** 17 ed. – São Paulo: Saraiva, 2013.
CORBISIER, R. **Introdução à Filosofia.** Vol.1 2 ed.Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1986.
DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **O que é Filosofia?** Tradução de Bento Prado Jr. e Alberto Alonso Muñoz. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992. 288 p. (Coleção Trans.) – Título Original: Qu'est-ce que La philosophie?
BELO, Renato dos Santos. **Filosofia – Volume Único.** 1 ed. – São Paulo: FTD, 2015.
SOUZA, Sonia Maria Ribeiro de. **Um outro olhar: filosofia** / Sonia Maria Ribeiro de Souza – São Paulo: FTD, 1995.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Física III	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 3º ano

EMENTA

Fenômenos sonoros: o ser humano e a música. Óptica geométrica: fenômenos e instrumentos ópticos. Medidas de temperatura e principais escalas termométricas. Dilatação de materiais com a variação de temperatura. Conceitos básicos da termodinâmica: calor, capacidade térmica, calor específico e calor latente. Balanceamento de trocas de calor. As leis da termodinâmica e aplicações em motores e refrigeradores. Entropia. Trocas de calor e a conservação da temperatura do computador. Funcionamento de CD´s, DVD´s e Blurays. Iluminação ambiente para trabalho com o monitor e a preservação da saúde ocular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GASPAR, Alberto. **Compreendendo a Física.** V.2. São Paulo: Ática, 2014. 320 p.
HEWITT, Paul G. **Física conceitual.** Porto Alegre: editora Bookman, 2011. 743p.
HOLZNER, Steven. Física II para leigos. Editora Alta Book, 2012. 384 p.
ROONEY, Anne. **A História da Física: da Filosofia ao enigma da Matéria Escura.** São Paulo: editora M. Books, 2013. 224p.
SANT'ANNA, Blaidi; MARTINI, Gloria; REIS, Hugo C.; SPINELLI, Walter. **Conexões com a Física.** V.2. São Paulo: editora Moderna, 2010. 448 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NUSSENZVEIG, Moysés H. **Curso de Física Básica: Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor.** V.2. São Paulo: editora Blucher, 2013. 375 p.
WATTERSON, Bill. The complete Calvin and Hobbes. V.1. editora Andrews Mcmeel Publishing. 2012. 364 p.
WATTERSON, Bill. The complete Calvin and Hobbes. V.2. editora Andrews Mcmeel Publishing. 2012. 364 p. WATTERSON, Bill. The complete Calvin and Hobbes. V.1. editora Andrews Mcmeel Publishing. 2012. 364 p.
WATTERSON, Bill. The complete Calvin and Hobbes. V.3. editora Andrews Mcmeel Publishing. 2012. 364 p.
WATTERSON, Bill. The complete Calvin and Hobbes. V.4. editora Andrews Mcmeel Publishing. 2012. 364 p.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Geografia III	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 3º ano

EMENTA

GEOPOLÍTICA E GLOBALIZAÇÃO. **Temas e subtemas: Definições e conceitos de Geografia política e Geopolítica:** Definições. Conceitos fundamentais da geopolítica: território, Estado, nação, soberania e identidade. **Aspectos históricos da geopolítica:** Colonialismo e imperialismo. Desenvolvimento e subdesenvolvimento. Principais transformações territoriais do mundo nos séculos XX e XXI. **Mundo bipolarizado e Nova Ordem Mundial:** desenvolvimentos do capitalismo e do socialismo. Guerra Fria e mundo bipolarizado. Nova Ordem Mundial e Nova Divisão Internacional do Trabalho. **Blocos econômicos e organizações supranacionais:** Principais blocos e grupos econômicos contemporâneos. Principais organizações supranacionais. Estratégias e ações da ONU (FAO) para a Educação alimentar e nutricional. **Conflitos, terrorismo e movimentos separatistas contemporâneos. Tensões, conflitos e guerras contemporâneos. Ciberespaço e acesso às tecnologias da informação e comunicação. Migrações internacionais:** principais fluxos migratórios internacionais contemporâneos. Migrações e Direitos Humanos. **Principais potências geopolíticas contemporâneas**.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HARVEY, D. **Condição pós-moderna.** São Paulo: Edições Loyola, 2008.
LACOSTE, Y. **A geografia serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra.** Campinas: Papirus, 2002.
MORAES, A. C. R. **Geografia**: pequena história crítica. São Paulo: Annablume, 2007.
MOREIRA, J. C.; SENE, E. de. **Geografia**. São Paulo: Editora Scipione, 2010.
SANTOS, M. **Por uma outra globalização:** do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Educação. **Coleção explorando o ensino:** Geografia. Brasília: Ministério da Educação, 2010. Disponível em: <https://goo.gl/dp7ON0>. Acesso em: 03 mar. 2017.
CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. (Orgs.). **Geografia:** conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.
ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Alto Comissariado das Nações Unidas para os refugiados. **Agência da ONU para refugiados.** Disponível em: <https://goo.gl/DmPQTn>. Acesso em: 03 mar. 2017.
_____. **Nações Unidas no Brasil.** Disponível em: <https://goo.gl/05NhE0>. Acesso em: 03 mar. 2017.
SENE, E.; MOREIRA, J. C. **Geografia geral e do Brasil**: espaço geográfico e globalização. v. 3. São Paulo: Scipione, 2012.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: História III	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 3º ano

EMENTA

A Idade Moderna. A Reforma e Contrarreforma**.** A formação dos Estados Absolutistas Europeus. Os encontros entre europeus e as civilizações da África, da Ásia e da América. As ideias liberais. A economia. **História do Brasil.** O período colonial. A América brasileira. A colonização. O povoamento. O contato com os indígenas. A catequização dos nativos. A corrida pelo ouro nos séculos XVII e XVIII. A vinda da família portuguesa. As revoltas. O período Imperial. **História contemporânea**: O Iluminismo e a difusão de suas ideias. As revoluções na Europa. A Revolução Inglesa. A Independência dos Estados Unidos da América. A Revolução Francesa. A Revolução Francesa e o Império Napoleônico. A Revolução Industrial. As Revoluções Italiana e Alemã do século XIX. **História da América**: Os processos de independência das colônias espanholas. A formação territorial da América Latina. **Pluralidade Cultural**: A escravidão e a imigração no mundo moderno: resquícios de conflitos do passado no tempo presente. A presença do Outro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDERSON, Perry. **Linhagens do Estado Absolutista**. São Paulo, Brasiliense, 2004.
ARIÈS, Philippe; DUBY, Georges (Dirs.). **História da vida privada**. Trad. Hildegard Feist. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. 5 v.
KARNAL, Leandro. **Estados Unidos**: a formação da nação. 4. Ed. São Paulo: Contexto, 2007. (Repensando a história).
NOVAIS, Fernando A (Dir.). **História da vida privada no Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 1997. 5.v.
VAINFAS, Ronaldo [et al.]. **História**: das sociedades sem Estado às monarquias absolutistas. V.1. São Paulo: Saraiva, 2010.
VAINFAS, Ronaldo [et al.]. **História**: o longo século XIX. V.2. São Paulo: Saraiva, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BETHEL, Leslie (Coord.). **História da América Latina**. São Paulo: Edusp/Brasília: Fundação Alexandre Gusmão, 2004-2005. 6v.
HOBSBAWM, Eric J. **A era das revoluções** (1789-1848). Trad. Marcos Penchel. Maria L. Teixeira. 25. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.
HOBSBAWM, Eric J. **A era do capital** (1845-1875). Trad. Marcos Penchel. Maria L. Teixeira. São Paulo: Paz e Terra, 2009.
HOBSBAWM, Eric J. **A era dos impérios** (1875-1914). Trad. Marcos Penchel. Maria L. Teixeira. 25. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.
SOUZA, Laura. M. . **O diabo e a terra de Santa Cruz**: feitiçaria e religiosidade popular no Brasil colonial. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1986. v. 1.
SOUZA, Laura. M. **Desclassificados do ouro:** a pobreza mineira no século XVIII. 1. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1983.

Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Língua Estrangeira Moderna III Inglês	
Carga Horária (hora aula): 60 h	**Período letivo:** 3º ano

EMENTA

Apropriação dos efeitos de sentido dos recursos linguístico-discursivos necessários a produção/compreensão dos gêneros ou temas abordados (presente perfeito; presente perfeito x passado simples; passado perfeito; passado perfeito progressivo; tag questions; terceiro condicional; voz passiva; discurso direto e indireto; *Wish, if only*; verbos frasais. verbo modal *have*). Valorização da pluralidade cultural e linguística brasileira, de modo a estimular o respeito às diferenças. Valorização da pluralidade cultural e linguística brasileira, de modo a estimular o respeito às diferenças. Compreensão escrita de gêneros de textos relacionados ao campo profissional do Técnico em Informática. Ampliação das possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturais por meio da utilização dos conhecimentos de língua inglesa. Importância da produção cultural em língua inglesa como representação da diversidade cultural e linguística. Associação de um texto em língua inglesa, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TAVARES, Kátia; FRANCO, Claudio. **Way to Go.** Atica, v. 3, 2015.
ESTERAS, Santiago Remancha**. Infotech English for Computer Users Students Book.** Cambridge, 2008.
GALANTE, Terezinha Prado. **Inglês para Processamento de Dados.** São Paulo, Atlas, 1990.
ANJOS-SANTOS, Lucas Moreira at. al**.Teaching and Learning English in Digital Times: Suggested Workshop Materials.** Londrina: Kan Editora, 2013.
DICIONÁRIO OXFORD ESCOLAR PARA ESTUDANTES BRASILEIROS DE INGLÊS. Português/Inglês – Inglês/Português. Oxford University Press. 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRUZ, T.D. & SILVA, A. V. & Rosas, Marta**. Inglês.com.textos para informática**. Disal Editora, 2006.
DIAS, Reinildes**. Inglês Instrumental: leitura crítica - uma abordagem construtivista**, Reinildes Dias, Belo Horizonte, Editora UFMG, 3ª edição revista e ampliada, 2002.
GALANTE, Terezinha Prado. **Inglês para Processamento de Dados**. São Paulo, Atlas, 1990.
GLENDINNING, Eric H.; MCEWAN, John. **Basic English for computing**, Oxford University Press, 2003.
TUCK, Michael. **Oxford Dictionary of Computing for Learners of English**. Oxford: Oxford University Press, 1996. 394 p.
MURPHY, R. **English Grammar in Use**. Cambridge: Cambridge University press. 1997.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Língua Portuguesa e suas literaturas III	
Carga Horária: 90 h	**Período letivo:** 3º ano

EMENTA

Leitura e compreensão de textos aplicados às tecnologias da informação e comunicação. Leitura, discussão e produção de textos que abordem temas transversais. Pré-modernismo. Vanguardas europeias. Modernismo no Brasil. Romance de 30. Concretismo. Período composto por coordenação. Período composto por subordinação. Colocação pronominal. Concordância. Regência. Crase. Pontuação. Projeto de pesquisa. Texto dissertativo-argumentativo. Produção de textos acadêmicos aplicados às tecnologias da informação e comunicação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAGNO, Marcos. **Gramática Pedagógica do Português Brasileiro.** São Paulo: Parábola, 2011.
BOSI, Alfredo. **História concisa da Literatura Brasileira**. São Paulo: Cultrix, 1997.
BOSI, Alfredo. **Literatura e resistência.** São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
HOUAISS, Instituto. **Dicionário da Língua Portuguesa: nova ortografia**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2005.
INFANTE, Ulisses. **Curso de Gramática Aplicada aos Textos**. São Paulo. SP. Scipione, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, Irandé. **Aula de Português: Encontro & Interação**. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.
BAGNO, Marcos. **Nada na Língua é por Acaso**. São Paulo. Parábola, 2007.
CANDIDO, Antonio. **Literatura e sociedade: estudos de teoria e história literária**. São Paulo: Ed. Nacional, 1980.
CHIERCHIA, Gennaro. **Semântica**. Trad. Luis Arthur Pagani, Lígia Negri, Rodolfo Ilari. Londrina: Eduel, 2003.
POSSENTI, Sírio. **Por que (não) ensinar gramática na escola**. Campinas: SP: 1996.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Linguagem de Programação Web	
Carga Horária: 90 h	**Período letivo:** 3º ano

EMENTA

Linguagem de programação direcionada a programação no lado do servidor em aplicações Web. Padrões arquiteturais para aplicações Web. Configuração e utilização de ferramentas de suporte ao desenvolvimento e execução de sistemas para Web.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BASHAN, B., SIERRA, K., BATES, B. Use a Cabeça!: JSP & Servlets. 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005.
GONÇALVES, Edson. Desenvolvendo aplicações web com JSP, Servlets, JavaServer Faces, Hibernate, EJB 3 Persistence e AJAX. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 736 p. ISBN 9788573935721 (broch.).
LUCKOW, Décio Heinzelmann; MELO, Alexandre Altair de. Programação Java para a web. São Paulo: Novatec, 2010. 637 p. ISBN 9788575222386 (broch.).
QIAN, Kai et al. Desenvolvimento web java. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 436p. ISBN 9788521617457 (broch.).
SANTOS NETO, Antônio Gonçalves dos. Java na web. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2011. 862 p. ISBN 9788539901241 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BURKE, Bill; MONSON-HAEFEL, Richard. Enterprise JavaBeans 3.0. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
DEITEL, H.M., DEITEL, P.J. Java: como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
GEARY, David M.; HORSTMANN, Cay S. Core JavaServer Faces. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005. xi, 355 p. ISBN 8576080605 (broch.).
JENDROCK, E. et al. The Java EE 6 Tutorial. 4. ed. New York: Prentice Hall, 2010.
KEITH, M. SHINCARIOL, M. EJB 3 Profissional – Java Persistence API. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2008.
KUNIAWAN, B. Struts2 Projeto e Programação: Um tutorial. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2008.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Matemática III	
Carga Horária: 90 h	**Período letivo:** 3º ano

EMENTA

Análise combinatória: bases científicas e tecnológicas. Análise combinatória, geração de senhas e segurança da informação. Combinação, Binômio de Newton e contextos científicos. Binômio de Newton, triângulo do rosto e soluções criminais. Probabilidade: bases científicas e tecnológicas. Estudo de Probabilidade associado a contextos e aplicações genéticas e tecnológicas. Números complexos e resolução de problemas: relações aritméticas, geométricas e trigonométricas. Estatística e tratamento da informação: conceitos, contextos e aplicações científicas. Variáveis estatísticas, distribuição de frequências e tomadas de decisão. Estudo de Relações entre Estatística e Probabilidade. Ênfase na aplicação e articulação de conteúdos matemáticos para resolução de problemas: conexões e contextos históricos, culturais, sociais, científicos e tecnológicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto e Aplicações**. V.1, 2 e 3. São Paulo: Ática,2008.
HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar 5: Combinatória, Probabilidade**. 8. ed. São Paulo: Atual, c2013. 204 p.
IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar 6: Complexos, Polinômios, Equações**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. 250 p.
IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David Mauro. **Fundamentos de Matemática Elementar, 11: Matemática Comercial, Matemática Financeira, Estatística Descritiva**. 2. ed. São Paulo: Atual, 2013. 245 p.
RIBEIRO, Jackson. **Matemática: ciência, linguagem e tecnologia**. V.1, 2 e 3. São Paulo: Scipione, 2010.
SOUZA, Joamir Roberto. **Coleção Novo Olhar Matemática**. V.1, 2 e 3. São Paulo: FTD, 2010.
STROGATZ, Steven H. **A matemática do dia a dia: transforme o medo de números em ações eficazes para a sua vida**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 238 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2004. 389 p.
BOYER, Carl B; MERZBACH, Uta C**. História da Matemática**. São Paulo: Blucher, 2012. 504 p.
D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. 10ª ed. Campinas-SP. Papirus, 2003. 120 p.
D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. 110 p.
D'AMBROSIO, Ubiratan. **Por que se ensina Matemática?** Disciplina à distância. São Paulo: SBEM, 2003. Disponível em: < https://goo.gl/zut1eI >. Acesso em 10/02/2016.
LIMA, Diana. M.; FERNANDES GONZALEZ, Luis. E. **Matemática aplicada à informática**. Porto Alegre: Bookman, 2015. 120 p.
BORBA, Marcelo C.; PENTEADO, Miriam G. **Informática e Educação Matemática**. Coleção tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. 103p.
PENTEADO, M. G.; BORBA, M. C. (Org). **A Informática em ação*:* formação de professores, pesquisa e extensão**. São Paulo: Olho d'Agua, 2000. Disponível em:

<http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/livro/infoacao.pdf>. Acesso em: 01 mar. 2017.

BIBLIOGRAFIA DIGITAL

MARCELO VIANA (Rio de Janeiro). Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (Ed.). **Clubes de Matemática da OBMEP:** Disseminando o estudo da Matemática. 2005. Disponível em: <http://clubes.obmep.org.br/blog/>. Acesso em: 01 mar. 2017.
MARCELO VIANA (Rio de Janeiro). Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (Ed.). **Portal da Matemática OBMEP.** 2005. Recurso Didático para EAD. Disponível em: <http://matematica.obmep.org.br/>. Acesso em: 01 mar. 2017.
MARIA ALICE GRAVINA (Rio Grande do Sul). Instituto de Matemática - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Org.). **EDUMATEC:** Educação Matemática e Tecnologia Informática. 2008. Recurso Didático para EAD. Disponível em: <http://www2.mat.ufrgs.br/edumatec/index.php>. Acesso em: 01 mar. 2017.
MARIA CRISTINA BONOMI BARUFFI (São Paulo). Pró-reitoria de Graduação da Universidade de São Paulo (Org.). **E-Cálculo.** 2000. Recurso Didático para EAD. Disponível em: <http://ecalculo.if.usp.br/>. Acesso em: 01 mar. 2017.
VERA CLOTILDE GARCIA (Rio Grande do Sul). Instituto de Matemática - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Org.). **Números Reais Uma Introdução.** 2006. Recurso Didático para EAD. Disponível em: <http://euler.mat.ufrgs.br/~vclotilde/numerosreais/index.html>. Acesso em: 01 mar. 2017.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Química III	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 3º ano

EMENTA

Físico-química: Propriedades coligativas das soluções com ênfase na interpretação de fenômenos físicos cotidianos. Energia proveniente de combustíveis fósseis e renováveis, impactos sociais, ambientais e/ou econômicas da produção ou consumo de recursos energéticos, transformações químicas e conversões de energia. Análise nutricional dos alimentos e saúde pública, aplicativos disponíveis para orientação nutricional. Velocidade de reações químicas e suas interferências nos processos de conservação e degradação de alimentos, metais, entre outros componentes cotidianos. Equilíbrio químico e os fatores externos envolvidos no deslocamento de equilíbrio, efeitos do equilíbrio e suas medidas de acidez, pH e solubilidade. Reações de oxirredução, pilhas, baterias, células combustíveis e processos de galvanização. Processos ou procedimentos das ciências naturais que influem na ordem social, econômica ou ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FONSECA, M. R. M.; **Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia.** Vol. 2, 1ª ed. São Paulo. FTD, 2010.
MORTIMER, E. F.; Machado A. H.; **Química: Ensino Médio.** Vol. 2, 2ª ed. São Paulo. Scipone, 2013
CARVALHO, C; GERALDO e SOUZA; LOPES, Celso. **Química de Olho no mundo do Trabalho**, Volumeo para o Ensino Médio. Editora Únic Scipione, 2004.
ATKINS, P.; Jones L.; **Princípios de química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ª ed. Porto Alegre. Bookman, 2012.
ATIKINS, P. W.; **Físico-química: Fundamentos**. 5ª ed. Rio de Janeiro. LTC, 2012.
VOGUEL, A. I,; **Análise Química Quantitativa**. Rio de Janeiro. LTC, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERNADELLI, M.S. **Encantar para ensinar – Um procedimento alternativo para o ensino de Química.** In: Convenção Brasil Latino - Americana. Congresso Brasileiro e Encontro Paranaense de Psicoterapias. p. 1,4,9. Foz do Iguaçu. Anais. Centro Reichiano, 2004. CD-R.
Maia, D. J.; **Iniciação no Laboratório de Química**. Campinas, Átomo, 2015.
CHASSOT, A; OLIVEIRA, J. R. (Org.). **Ciência, ética e cultura na Educação**. Leopoldo: UNISINOS, 1998.
MORTIMER, E. F.; Machado, A. H. **Química para o ensino médio**: volume único. São Paulo, Scipione, 2002.
ROMANELLI, L. I.; JUSTI, R. da S. **Aprendendo química.** Ijuí, Ed. Unijuí, 1997.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Redes de Computadores	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 3º ano

EMENTA

Conceitos de redes: WAN, LAN, MAN. Equipamentos de redes. Softwares de redes. Cabeamentos. Protocolo TCP/IP. Redes sem fio. Instalação e configuração de serviços de rede.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COMER, Douglas E. **Redes de Computadores e Internet**. 4 ed. Bookman, 2007.
FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4 ed. Mcgraw-hill do Brasil, 2008.
KUROSE, J.F., ROSS, K. W. **Redes de Computadores e a Internet.** 3ed. Pearson, 2007.
TANENBAUM, Andrew S.. **Redes de computadores**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
TORRES, Gabriel. **Redes de computadores**. Novaterra Editora e Distribuidora LTDA, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMER, Douglas E. **Interligação em rede com TCP/IP: princípios, protocolos e arquitetura.**5ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006. v1.
FOROUZAN, B. A., COLLEGE, D. A**.Cryptography and Network Security**. MCGraw-hill, 2008.
MENDES, Douglas Rocha. **Redes de Computadores**. São Paulo: Novatec, 2007.
PETERSON, B. S.. **Redes de Computadores: Uma abordagem de Sistemas**. 3ed. Campus, 2004. 616p.
SOARES, L. F. G., LEMOS, G., COLCHER, S. **Redes de Computadores: Das LANs, MANs e WANs às Redes ATM.** 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Sociologia III	
Carga Horária: 30 h	**Período letivo:** 3º Ano

EMENTA

A teoria dos movimentos sociais, espaço público e luta por direitos. Os movimentos sociais tradicionais e os novos movimentos sociais. Os movimentos sociais na revolução informacional. As redes de movimentos sociais e a internet. As relações de trabalho, os modos de produção, a relação homem e a natureza, suas transformações, das sociedades tribais ao capitalismo. Estrutura social e desigualdade. A estrutura das desigualdades sociais no Brasil. Globalização e Neoliberalismo. O trabalho no Brasil e o desenvolvimento do capitalismo tardio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOMENY Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca; EMERIQUE, Raquel Balmant; O´Donnell, Julia. **Tempos modernos, tempos de sociologia.** 1. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.
GIDDENS, Antony. Sociologia. Tradução de Sandra Regina. 4.ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2005.
TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o ensino médio.** 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
PILLETI, Nelson. Sociologia da Educação. São Paulo: Ed. Ática, 2010.
WEBER, Max. Economia e Sociedade. Vol. 01 Brasília: UnB, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DURKHEIM, E. As regras do método sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 2014
FREYRE, G. Casa grande e senzala. São Paulo: Global Editora, 2006
GOHN, M. G. (Org.). Movimentos sociais no início do século XXI: antigos e novos atores sociais. Petrópolis: Vozes, 2003.
GOHN, M. G. Os sem-terra, ONG's e cidadania. São Paulo: Cortez, 2003. Bomtempo Editorial, 2002.
MARLIER, Rogério Martins. Fórum Social Mundial: da espontaneidade à institucionalização. Berlim: Novas Edições Acadêmicas, 2015.
MARX, K. O Capital - Livro 01. São Paulo: Boitempo, 2013.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Língua Estrangeira Moderna III Espanhol (OPTATIVA)	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 3º ano

EMENTA

Produção escrita em LE. O texto como discurso e enunciado das identidades hispânicas. Literaturas de língua espanhola. Especificidades estruturais da língua espanhola. Especificidades relacionais frente à língua portuguesa. Perífrases verbais. Voz passiva. Acentuação diacrítica. Pronomes relativos e subordinação em LE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERNÁNDEZ, G. E.; MORENO, C. **Gramática Constrativa del Español para Brasileños**. Madrid: Sgel Educación, 2005.
MASIP, Vicente. **Gramática histórica espanhola e portuguesa**: um estudo sintético e contrastivo. São Paulo: Editora E.P.U., 2003.
MILANI, Esther Maria. **Gramática de Espanhol para brasileiros**. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.
MOLINER, Maria. **Diccionário de uso del español.** Madrid: Ed. GREDOS, 2007.
SILVA, C. F. **Español Através de Textos**. Rio de Janeiro: Ao livro técnico, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PALACIOS, M.; CATINO, G. Espanhol para o Ensino Médio. São Paulo: Scipione, 2004.
SCHWARTZ, Jorge. **As vanguardas latino-americanas: polêmicas, manifestos e textos críticos.** São Paulo: Edusp, 2008.
SECO, Manuel. **Diccionário de dudas y dificultades em la lengua española.** Madrid: Espasa Calpe, 1998.
Vários Autores. **Dicionário manual espanhol-português.** Madrid: Ed. VOX, 2008.
YURKIEVICH, Saúl. **Fundadores de la nueva poesia latinoamericana.** Barcelona: Edhasa, 2002.

4º ANO

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Artes IV	
Carga Horária: 30 h	**Período letivo:** 4º ano

EMENTA

Indústria Cultural e as novas manifestações artísticas. Contracultura no Brasil e no Mundo. Saberes estéticos e culturais conectados aos processos de criação. Diversidade das manifestações artísticas: Canibalismo cultural. Saberes estéticos e culturais na leitura e análise da obra de arte. Modernismo brasileiro – Antropofagia. Concretismo e Neoconcretismo. Tropicália, Manguebeat e Cultura independente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOSI, Alfredo. Reflexões sobre a arte. São Paulo: Ática, 1991.
BOZZANO, H. et al. Arte em Interação. São Paulo: IBEP, 2013.
ECO, Umberto. Apocalípticos e Integrados. São Paulo: Perspectiva, 2015.
GOMBRICH, E. A História da arte. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
PEREIRA, Carlos. O que é contracultura? São Paulo: Brasiliense, 1983.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DONDIS, A. Sintaxe da linguagem visual. São Paulo: M. Fontes, 1991.
GARCEZ, L; OLIVEIRA, J. Explicando a arte brasileira. Rio de Janeiro: Ediouro, 2003.
GOMBRICH, E. H. Arte e ilusão. São Paulo: M. Fontes, 1986.
HALL, Stuart. **Cultura e representação**. Rio de Janeiro: Apicuri, 2016.
MANGUEL, Alberto. **Lendo Imagens**. São Paulo: Cia. das Letras, 2001.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Biologia IV	
Carga Horária: 30 h	**Período letivo:** 4º Ano

EMENTA

Fases da vida humana. Processo de envelhecimento, repeito e valorização do idoso. Reprodução humana: sistemas genitais masculino e feminino, ciclo ovariano mensal, fecundação, embriologia, gravidez e parto. Métodos contraceptivos e DST. Convivendo com a diversidade (origem complexa dos preconceitos, sexo biológico, identidade de gênero e orientação sexual). Tecidos: epitelial, muscular, nervoso, conjuntivos, sangue e linfa.Anatomia e funcionamento dos sistemas respiratório, digestório, cardiovascular, urinário, endócrino e nervoso humanos. Qualidade de vida. Educação alimentar e nutricional. Principais doenças brasileiras: caracterização, prevenção e profilaxia. Noções de primeiros socorros. Aspectos sociais da biologia: uso indevido de drogas; gravidez na adolescência; obesidade. A informática na promoção da qualidade de vida.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia 1 – Biologia das Células. São Paulo: Moderna, 2010.
AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia 2 – Biologia dos Organismos. São Paulo: Moderna, 2010.
CAMPBELL, Neil A. et al. Biologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
LOPES, Sônia; Rosso, Sérgio. Bio: volume 2. São Paulo: Saraiva, 2013.
SADAVA, David E. et al. Vida: a ciência da biologia: volume 3. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
STARR, Cecie et al. Biologia: unidade e diversidade da vida: volume 2. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORMACK, David H. Fundamentos de histologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
DANGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo. Anatomia humana básica. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2002.
GARTNER, Leslie P.; HIATT, James L. Atlas colorido de histologia. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. Histologia básica: texto e atlas. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
KAPIT, Wynn; ELSON, Lawrence M. Anatomia: um livro para colorir. 3. ed. São Paulo: Roca, 2004.
MARQUES, Marília Bernardes. O que é célula-tronco. 1. ed. São Paulo: Brasiliense, 2006.
MOORE, Keith L; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, Mark G. Embriologia básica.7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
UZUNIAN, Armênio; BIRNER, Ernesto. Sexualidade e doenças sexualmente transmissíveis. São Paulo: Harbra, 2000.
VILELA, Antonio Carlos. Sexo!: não é tudo na vida : então por que eu penso nisso o tempo todo?. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2006.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Empreendedorismo	
Carga Horária: 30 h	**Período letivo:** 4º ano

EMENTA

Introdução ao empreendedorismo. Características de um empreendedor. Tipos de empreendimentos e de inovação. Empreendimentos voltados para a Computação. Plano de negócio. Modelo de negócio. Produto e Venda. Propriedade Intelectual e sua importância para a sociedade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BESSANT, J. R.; TIDD, Joseph. **Inovação e empreendedorismo.** Porto Alegre: Bookman, 2009.
FERRARI, Roberto. **Empreendedorismo para computação:** criando negócios de tecnologia. São Paulo: Elsevier, 2010.
GAUTHIER, Fernando Alvaro Ostuni; MACEDO, Marcelo; LABIAK JUNIOR, Silvestre. **Empreendedorismo.** Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.
GRANDO, Nei (Org.). **Empreendedorismo inovador:** como criar startups de tecnologia no Brasil. São Paulo: Évora, 2012.
TRÍAS DE BES, Fernando. **O livro negro do empreendedor:** depois não diga que não foi avisado. 4. ed. Rio de Janeiro: Best Seller, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOLABELA, Fernando. **Oficina do empreendedor:** a metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza. Rio de Janeiro: Editora Sextante, 2008.
DORNELAS, José Carlos Assis. **Plano de negócios:** seu guia definitivo. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2011.
HASHIMOTO, Marcos. **Lições de empreendedorismo.** 1. ed. Barueri: Manole, 2009.
SARKAR, Soumodip. **O empreendedor inovador:** faça diferente e conquiste seu espaço no mercado. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
SILVEIRA, Newton. **Propriedade intelectual:** propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial, abuso de patentes. 5. ed. rev. e ampl. Barueri: Manole, 2014.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Filosofia IV	
Carga Horária: 30 h	**Período letivo:** 4º Ano

EMENTA

Linguagem e cultura; A Crise da Razão, A Fenomenologia. Revisões através de exercícios sobre A Filosofia Clássica; A Filosofia Medieval; A Filosofia Moderna e a Contemporânea. Com o intuito de integração da Filosofia com a área técnica, deve-se utilizar a metodologia contextualizada e reflexiva para inter relacionar os conteúdos da Filosofia nessa etapa final do curso, para a área de Informática, principalmente na utilização das reflexões filosóficas sobre a questão da Linguagem e da Comunicação como construção cultural humana e suas múltiplas possibilidades de aplicações práticas na TI, inter relacionando à linguagem e a comunicação como símbolos e signos comunicadores nos possíveis softwares a serem desenvolvidos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofando: Introdução à Filosofia /** Maria Lúcia de Arruda Aranha, Maria Helena Pires Martins. - 5. ed. São Paulo: Moderna, 2013.
CHAUÍ, Marilena. **Iniciação à Filosofia: ensino médio, volume único /** Marilena Chauí. 2. ed. - São Paulo: Ática, 2013.
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Moderna Plus Filosofia /** Maria Lúcia de Arruda Aranha, Maria Helena Pires Martins. - 5. ed. São Paulo: Moderna, 2012.
GALLO, Sílvio. **Filosofia experiência do pensamento: volume único.** 1.ed. – São Paulo: Scipione, 2014.
MEIER, Celito. **Filosofia, por uma inteligência da complexidade.** 2.ed. – São Paulo: Pax, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COTRIM. Gilberto. **Fundamentos da Filosofia – História e Grandes Temas.** 17 ed. – São Paulo: Saraiva, 2013.
CORBISIER, R. **Introdução à Filosofia.** Vol.1 2 ed.Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1986.
DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **O que é Filosofia?** Tradução de Bento Prado Jr. e Alberto Alonso Muñoz. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992. 288 p. (Coleção Trans.) – Título Original: Qu'est-ce que La philosophie?
BELO, Renato dos Santos. **Filosofia – Volume Único.** 1 ed. – São Paulo: FTD, 2015.
SOUZA, Sonia Maria Ribeiro de. **Um outro olhar: filosofia/** Sonia Maria Ribeiro de Souza – São Paulo: FTD, 1995.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Física IV	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 4º ano

EMENTA

Conceitos básicos envolvidos com a eletrostática: cargas elétricas. O campo elétrico: correlação com o campo gravitacional e efeitos. Capacidade elétrica: capacitores e dielétricos. Conceitos básicos sobre a eletrodinâmica: corrente elétrica. Equipamentos e circuitos elétricos básicos. O campo magnético. Eletromagnetismo: relação entre corrente elétrica e campo magnético. Leis do eletromagnetismo. Geradores eletromagnéticos e corrente alternada. Transformador elétrico. Física moderna: ondas eletromagnéticas e as equações de Maxwell, dualidade onda partícula, relatividade especial, física de partículas, e introdução a fenômenos quânticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GASPAR, Alberto. **Compreendendo a Física.** V.3. São Paulo: Ática, 2014. 320 p.
HEWITT, Paul G. **Física conceitual.** Porto Alegre: editora Bookman, 2011. 743p.
HOLZNER, Steven. Física II para leigos. Editora Alta Book, 2012. 384 p.
ROONEY, Anne. **A História da Física: da Filosofia ao enigma da Matéria Escura.** São Paulo: editora M. Books, 2013. 224p.
XAVIER, Claudio; BARRETO, Benigno. **Coleção Física aula por aula.** V.3. São Paulo: editora FTD, 2010. 416 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NUSSENZVEIG, Moysés H. **Curso de Física Básica: Eletromagnetismo.** V.3. São Paulo: editora Blucher, 2013. 323 p.
NUSSENZVEIG, Moysés H. **Curso de Física Básica: Ótica, Relatividade, Física Quântica.** V.4. São Paulo: editora Blucher, 2013. 359 p.
WATTERSON, Bill. The complete Calvin and Hobbes. V.1. editora Andrews Mcmeel Publishing. 2012. 364 p.
WATTERSON, Bill. The complete Calvin and Hobbes. V.2. editora Andrews Mcmeel Publishing. 2012. 364 p. WATTERSON, Bill. The complete Calvin and Hobbes. V.1. editora Andrews Mcmeel Publishing. 2012. 364 p.
WATTERSON, Bill. The complete Calvin and Hobbes. V.3. editora Andrews Mcmeel Publishing. 2012. 364 p.
WATTERSON, Bill. The complete Calvin and Hobbes. V.4. editora Andrews Mcmeel Publishing. 2012. 364 p.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Geografia IV	
Carga Horária: 30 h	**Período letivo:** 4º ano

EMENTA

ANÁLISE GEOGRÁFICA DO ESPAÇO. Análise crítica de recortes temáticos em diferentes escalas a partir das categorias geográficas de espaço, lugar, paisagem, território e região. Aplicação de recursos geográficos, como imagens, vídeos, gráficos e mapas virtuais, para análise e representação de fenômenos espaciais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HARVEY, D. **Condição pós-moderna.** São Paulo: Edições Loyola, 2008.
LACOSTE, Y. **A geografia serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra.** Campinas: Papirus, 2002.
MORAES, A. C. R. **Geografia**: pequena história crítica. São Paulo: Annablume, 2007.
MOREIRA, J. C.; SENE, E. de. **Geografia**. São Paulo: Editora Scipione, 2010.
SANTOS, M. **Por uma outra globalização:** do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Educação. **Coleção explorando o ensino:** Geografia. Brasília: Ministério da Educação, 2010. Disponível em: <https://goo.gl/dp7ON0>. Acesso em: 03 mar. 2017.
CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. (Orgs.). **Geografia:** conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.
DARDEL, E. **O homem e a Terra**: natureza da realidade geográfica. São Paulo: Perspectiva, 2013.
SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2012.
SENE, E.; MOREIRA, J. C. **Geografia geral e do Brasil**: espaço geográfico e globalização (coleção). São Paulo: Scipione, 2012.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico:** Informação e Comunicação
Componente Curricular: História IV	
Carga Horária: 30 h	**Período letivo:** 4º ano

EMENTA

HISTÓRIA DO BRASIL**. O período imperial.** O fim da escravidão. A Lei de Terras. A República: do nascimento até os dias atuais. A Era Vargas. O Golpe Militar de 1964. As manifestações culturais no século XX. História do Paraná. A redemocratização brasileira e o século XXI. **História contemporânea.** Imperialismo nos séculos XIX e XX. A Primeira Guerra Mundial. A Revolução Russa. Os regimes fascistas. A crise de 1929. O nazismo. Os Estados totalitários. A Alemanha nazista. A Segunda Guerra Mundial. A Guerra Fria. **História da América.** Movimentos sociais e políticos na América Latina do século XIX. Os ideais socialistas e anarquistas na América Latina. Os golpes militares na América latina. A Revolução Cubana.
Educação alimentar e nutricional. A massificação das práticas e dos gostos alimentares.
Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso. **O papel do idoso nas relações de produção e sua influência na economia capitalista do tempo presente.** As mudanças sociais e culturais na percepção sobre o processo de envelhecimento nas sociedades contemporâneas dos séculos XX e XXI.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARIÈS, Philippe; DUBY, Georges (Dirs.). História da vida privada. Trad. Hildegard Feist. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. 5 v.
BRAICK, Patrícia Ramos. História: das cavernas ao terceiro milênio. 2.ed. São Paulo: Moderna, 2010.
BETHEL, Leslie (Coord.). História da América Latina. São Paulo: Edusp/Brasília: Fundação Alexandre Gusmão, 2004-2005. 6v.
NOVAIS, Fernando A (Dir.). História da vida privada no Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1997. 5.v.
VAINFAS, Ronaldo [et al.]. História: o mundo por um fio: do século XX ao XXI. v.3 São Paulo: Saraiva, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GASPARI, Elio. A Ditadura Derrotada. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
GASPARI, Elio. A Ditadura Encurralada. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
GASPARI, Elio. A Ditadura Envergonhada. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
GASPARI, Elio. A Ditadura Escancarada. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
HOBSBAWM, Eric J. A Era dos Impérios (1875-1914). Trad. Marcos Penchel. Maria L. Teixeira. 25. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.
HOBSBAWM, Eric J. A Era dos Extremos: o breve século XX: 1914 – 1991. Trad. Marcos Santarrita. 9 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
HOBSBAWM, Eric J. A Era do Capital (1845-1875). Trad. Marcos Penchel. Maria L. Teixeira. São Paulo: Paz e Terra, 2009.
POULAIN, Jean-Pierre. Sociologias da alimentação: os comedores e o espaço social alimentar. Trad. Rossana Pacheco da Costa Proença, Carmen Sílvia Rial, Jaimir Conte. 2.ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2013.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Interação Humano-Computador	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 4º ano

EMENTA

O impacto das tecnologias de informação e comunicação no mundo do trabalho. Conceitos fundamentais e abordagens teóricas em IHC. Processos de desenvolvimento de sistemas interativos centrados no humano. Técnicas para identificação de necessidades dos usuários e requisitos de IHC. Representações, modelos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento de sistemas interativos. Métodos de avaliação de IHC.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. S. **Interação humano-computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
BENYON, D. **Interação Humano-Computador.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Design de interação: além da interação humano-computador.** Rio Grande do Sul: Bookman, 2013.
NIELSEN, J.; LORANGER, H. **Usabilidade na Web: projetando websites com qualidade.** Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2007.
CYBIS, W.; BETIOL, A.; FAUST, R. **Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. São Paulo: Novatec, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. S. **Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software**. São Paulo: Novatec, 2007.
KRUG, S. **Não me faça pensar - atualizado: uma abordagem de bom senso à usabilidade web e mobile**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.
PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**. São Paulo: Makron Books, 1995.
MANDEL, T. **The elements of user interface design**. New York: Wiley, c1997
SHNEIDERMAN, B.; PLAISANT, C**. Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction**. 5th ed. Boston: Addison-Wesley, 2010.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Língua Estrangeira Moderna IV Inglês	
Carga Horária: 30 h	**Período letivo:** 4º ano

EMENTA

Apropriação dos efeitos de sentido dos recursos linguístico-discursivos necessários a produção/compreensão dos gêneros ou temas abordados (retomada dos conhecimentos trabalhados nos anos anteriores). Entrevista de emprego, compreensão escrita voltada para processos de ingresso ao ensino superior. Valorização da pluralidade cultural e linguística brasileira, de modo a estimular o respeito às diferenças. Compreensão escrita de gêneros de textos relacionados ao campo profissional do Técnico em Informática. Ampliação das possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturais por meio da utilização dos conhecimentos de língua inglesa. Importância da produção cultural em língua inglesa como representação da diversidade cultural e linguística. Associação de um texto em língua inglesa, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TAVARES, Kátia; FRANCO, Claudio. **Way to Go.** Atica, v. 3, 2015.
ESTERAS, Santiago Remancha**. Infotech English for Computer Users Students Book.** Cambridge, 2008.
GALANTE, Terezinha Prado. **Inglês para Processamento de Dados.** São Paulo, Atlas, 1990.
ANJOS-SANTOS, Lucas Moreira at. al**.Teaching and Learning English in Digital Times: Suggested Workshop Materials.** Londrina: Kan Editora, 2013.
DICIONÁRIO OXFORD ESCOLAR PARA ESTUDANTES BRASILEIROS DE INGLÊS. Português/Inglês – Inglês/Português. Oxford University Press. 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRUZ, T.D. & SILVA, A. V. & Rosas, Marta**. Inglês.com.textos para informática**. Disal Editora, 2006.
DIAS, Reinildes**. Inglês Instrumental: leitura crítica - uma abordagem construtivista**, Reinildes Dias, Belo Horizonte, Editora UFMG, 3ª edição revista e ampliada, 2002.
GALANTE, Terezinha Prado. **Inglês para Processamento de Dados**. São Paulo, Atlas, 1990.
GLENDINNING, Eric H.; MCEWAN, John. **Basic English for computing**, Oxford University Press, 2003.
MURPHY, R. **English Grammar in Use**. Cambridge: Cambridge University press. 1997.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Língua Portuguesa e suas literaturas IV	
Carga Horária: 90 h	**Período letivo:** 4º ano

EMENTA

Leitura e compreensão de textos aplicados às tecnologias da informação e comunicação. Leitura, discussão e produção de textos que abordem temas transversais. Pré-modernismo. Prosa pós-moderna. Teatro do século XX. Literatura africana em Língua Portuguesa. Revisão de Morfologia. Revisão de Sintaxe. Erros e dúvidas comuns da Língua Portuguesa. Texto dissertativo-argumentativo. Produção de textos acadêmicos aplicados às tecnologias da informação e comunicação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAGNO, Marcos. **Gramática Pedagógica do Português Brasileiro.** São Paulo: Parábola, 2011.
BOSI, Alfredo. **História concisa da Literatura Brasileira**. São Paulo: Cultrix, 1997.
BOSI, Alfredo. **Literatura e resistência.** São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
HOUAISS, Instituto. **Dicionário da Língua Portuguesa: nova ortografia**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2005.
INFANTE, Ulisses. **Curso de Gramática Aplicada aos Textos**. São Paulo. SP. Scipione, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, Irandé. **Aula de Português: Encontro & Interação**. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.
BAGNO, Marcos. **Nada na Língua é por Acaso**. São Paulo. Parábola, 2007.
CANDIDO, Antonio. **Literatura e sociedade: estudos de teoria e história literária**. São Paulo: Ed. Nacional, 1980.
CHIERCHIA, Gennaro. **Semântica**. Trad. Luis Arthur Pagani, Lígia Negri, Rodolfo Ilari. Londrina: Eduel, 2003.
POSSENTI, Sírio. **Por que (não) ensinar gramática na escola**. Campinas: SP: 1996.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Matemática IV	
Carga Horária: 90 h	**Período letivo:** 4º ano

EMENTA

Estudo das figuras planas: conceitos, propriedades e aplicações em contextos científicos e tecnológicos. Análise e interpretação de representações de figuras planas tais como desenhos, mapas, e plantas de casas ou de outra natureza arquitetônica, para a resolução de problemas. Poliedros e suas aplicações históricas, científicas e tecnológicas. O uso de poliedros em processos de projeção digital para construções, edificações e design de objetos. Estudo de corpos redondos e suas aplicações: cilindros, cones e esferas. Corpos redondos e fabricação de objetos ou utensílios: relações socioculturais, científicas e tecnológicas. O uso de animações gráficas para familiarização de relações geométricas envolvendo visualização e rotação de sólidos geométricos. Geometria Analítica: conceitos, propriedades, aplicações científicas e tecnológicas. Uso de softwares e exploração de conceitos e propriedades relativos à Geometria Analítica. A utilização de Geometria Analítica em contextos de computação gráfica. Conexões entre Geometria Analítica e aplicativos digitais para localização espacial. Polinômios e equações polinomiais: aplicações de modelos algébricos em contextos científicos e tecnológicos. Ênfase na aplicação e articulação de conteúdos matemáticos para resolução de problemas: conexões e contextos históricos, culturais, sociais, científicos e tecnológicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto e Aplicações**. V.1, 2 e 3. São Paulo: Ática,2008.
DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar 9: Geometria Plana**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 456 p.
DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar 10: Geometria Espacial, Posição e Métrica.** 7. ed. São Paulo: Atual, 2013. 472 p.
IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar 6: Complexos, Polinômios, Equações**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. 250 p.
IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar 7: Geometria Analítica**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013. 312 p.
RIBEIRO, Jackson. **Matemática: ciência, linguagem e tecnologia**. V.1, 2 e 3. São Paulo: Scipione, 2010.
SOUZA, Joamir Roberto. **Coleção Novo Olhar Matemática**. V.1, 2 e 3. São Paulo: FTD, 2010.
STROGATZ, Steven H. **A matemática do dia a dia: transforme o medo de números em ações eficazes para a sua vida**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 238 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2004. 389 p.
BORBA, Marcelo C.; PENTEADO, Miriam G. **Informática e Educação Matemática**. Coleção tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. 103p.
BOYER, Carl B; MERZBACH, Uta C**. História da Matemática**. São Paulo: Blucher, 2012. 504 p.
D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. 10ª ed. Campinas-SP. Papirus, 2003. 120 p.
D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade.** Belo Horizonte: Autêntica, 2001. 110 p.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Por que se ensina Matemática?** Disciplina à distância. São Paulo: SBEM, 2003. Disponível em: < https://goo.gl/zut1eI >. Acesso em 10/02/2016.
LIMA, Diana. M.; FERNANDES GONZALEZ, Luis. E. **Matemática aplicada à informática**. Porto Alegre: Bookman, 2015. 120 p.
PENTEADO, M. G.; BORBA, M. C. (Org). **A Informática em ação*:* formação de professores, pesquisa e extensão**. São Paulo: Olho d'Agua, 2000. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/livro/infoacao.pdf>. Acesso em: 01 mar. 2017.

BIBLIOGRAFIA DIGITAL

MARCELO VIANA (Rio de Janeiro). Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (Ed.). **Clubes de Matemática da OBMEP:** Disseminando o estudo da Matemática. 2005. Disponível em: <http://clubes.obmep.org.br/blog/>. Acesso em: 01 mar. 2017.
MARCELO VIANA (Rio de Janeiro). Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (Ed.). **Portal da Matemática OBMEP.** 2005. Recurso Didático para EAD. Disponível em: <http://matematica.obmep.org.br/>. Acesso em: 01 mar. 2017.
MARIA ALICE GRAVINA (Rio Grande do Sul). Instituto de Matemática - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Org.). **EDUMATEC:** Educação Matemática e Tecnologia Informática. 2008. Recurso Didático para EAD. Disponível em: <http://www2.mat.ufrgs.br/edumatec/index.php>. Acesso em: 01 mar. 2017.
MARIA CRISTINA BONOMI BARUFFI (São Paulo). Pró-reitoria de Graduação da Universidade de São Paulo (Org.). **E-Cálculo.** 2000. Recurso Didático para EAD. Disponível em: <http://ecalculo.if.usp.br/>. Acesso em: 01 mar. 2017.
VERA CLOTILDE GARCIA (Rio Grande do Sul). Instituto de Matemática - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Org.). **Números Reais Uma Introdução.** 2006. Recurso Didático para EAD. Disponível em: <http://euler.mat.ufrgs.br/~vclotilde/numerosreais/index.html>. Acesso em: 01 mar. 2017.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Metodologia Científica: Teoria e Prática	
Carga Horária: 90 h	**Período letivo:** 4º ano

EMENTA

Formas de conhecimento: senso comum, filosófico, religioso, empírico e científico. O texto científico: temos técnicos e comuns. Ferramentas de pesquisa: a informática como solução técnica. Estrutura de projeto de pesquisa: introdução, desenvolvimento, metodologia e considerações finais. O processo científico: elaboração de metodologia, experimentos e análise de resultados. Apresentação de trabalho técnico: comunicação oral e visual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos do Instituto Federal do Paraná (IFPR).** Curitiba, 2010. 86p.
MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.
WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2009. 159 p.
SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.
BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. **Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica**. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 8ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.
MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. 4. ed.São Paulo: Atlas, 1999. 260 p.
MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva. **Metodologia do Trabalho Científico**.7 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2012, 225p.
MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 321 p.
GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Programação para Dispositivos Móveis	
Carga Horária: 90 h	**Período letivo:** 4º ano

EMENTA

Introdução aos dispositivos móveis. Plataformas de desenvolvimento. Interface gráfica do usuário. Persistência de dados. Imagens, áudio e vídeo. Gráficos e desenhos 2D.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEITEL, Abbey; DEITEL, H.M; DEITEL, P.J. **Android for Programmers**. Prentice Hall, 2011.
LECHETA, Ricardo R. **Google Android**: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o androidsdk. 2. ed. Novatec: 2010.
SILVA, Maurício. **jQuery Mobile**. 2. ed. Novatec. 2013.
DAMIANI, Edgard. **Programação de Jogos Android**. 2. ed. Novatec, 2016.
SHOTTS, Kerri. **PhonrGap for Enterprise**. Packt, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BACON, Justin. **Practical Android Projects**. Springer, 2011.
MILANI, André. **Programando Para iPhone e iPad - Aprenda a Construir Aplicativos Para o Ios**. 2. ed. Novatec, 2014.
FAIRBAIRN, Christopher; RUFFENACH, Collin; FAHRENKRUG, Johannes. **Objective-C Fundamentals**. Manning Publications, 2011.
GHATOL, Rohit; PATEL, Yogesh. **Beginning PhoneGap Mobile Web Framework for JavaScript and HTML5**. Apress: 2011.
ABLESON, Frank. **Android em Ação**. 3. ed. Elsevier, 2014.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Química IV	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 4º ano

EMENTA

Química Orgânica: Avaliação dos conhecimentos da química orgânica para, em situações problema, interpretar, planejar intervenções científico tecnológicas. Evolução da química orgânica. Definição atual dos parâmetros de classificação de carbono, cadeias carbônicas, suas influências e aplicação cotidianas. Fonte de energia derivadas do petróleo e combustíveis renováveis. Formas de obtenção, separação e purificação do petróleo. Funções orgânicas oxigenadas e nitrogenadas, identificando etapas, rendimentos ou implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais de sua obtenção ou produção. Processos bioquímicos realizados envolvidos nas classes nutricionais dos alimentos. Processos de obtenção, transformação, utilização ou reciclagem de Polímeros. Avaliação de Softwares utilizados nesses processos de análise de compostos orgânicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FONSECA, M. R. M.; **Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia.** Vol. 3, 1ª ed. São Paulo. FTD, 2010.
MORTIMER, E. F.; Machado A. H.; **Química: Ensino Médio.** Vol. 3, 2ª ed. São Paulo. Scipone, 2013
CARVALHO, C; GERALDO e SOUZA; LOPES, Celso. **Química de Olho no mundo do Trabalho**, Volume para o Ensino Médio. Editora Únic Scipione, 2004.
ZUBRICK, J. W.; **Manual de Sobrevivência no Laboratório de química orgânica: guia de técnica para o aluno**. 6ª ed. Rio de Janeiro. LTC, 2013.
BRAIBANTE, H. T. S.; **Química Orgânica: Um curso Experimental**. 1ª ed. Campinas, SP. Átomo, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERNADELLI, M.S. **Encantar para ensinar – Um procedimento alternativo para o ensino de Química.** In: Convenção Brasil Latino - Americana. Congresso Brasileiro e Encontro Paranaense de Psicoterapias. p. 1,4,9. Foz do Iguaçu. Anais. Centro Reichiano, 2004. CD-R.
Maia, D. J.; **Iniciação no Laboratório de Química**. Campinas, Átomo, 2015.
CARVALHO, C; GERALDO e SOUZA; LOPES, Celso. **Química de Olho no mundo do Trabalho**, Volume Único para o Ensino Médio. Editora Scipione, 2004.
CHASSOT, A; OLIVEIRA, J. R. (Org.). **Ciência, ética e cultura na Educação**. Leopoldo: UNISINOS, 1998.
MORTIMER, E. F.; Machado, A. H. **Química para o ensino médio**: volume único. São Paulo, Scipione, 2002.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Sistemas Operacionais	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 4º ano

EMENTA

Abstração e gerência de recursos. Tipos de sistemas operacionais. Arquitetura de sistemas operacionais. Funcionalidades de sistemas operacionais. Estrutura de sistemas operacionais. Conceitos de Hardware, interrupções e chamadas de sistema. Tarefas, gerência de tarefas, escalonamento de tarefas. Comunicação entre tarefas. Coordenação entre tarefas, condições de disputa, seções críticas. Gerência de memória, endereços variáveis e funções. Arquivos, organização de volumes, uso de arquivos e sistemas de arquivos. Virtualização, abstração e interfaces, tipos de máquinas virtuais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEITEL, H. M., DEITEL, P.J., CHOFINES, D.R. **Sistemas Operacionais**. São Paulo: Pearson Prenticce-Hall, 2005.
OLSEN, Diogo R., LAUREANO, Marcos Aurélio P. **Sistemas Operacionais**. Livro Técnico, 2010.
SILBERSCHATZ, A., GAGNE, G., GALVIN, P. B. **Sistemas Operacionais com Java: conceitos e aplicações.** Rio de Janeiro :Campus, 2004.
OLIVEIRA, Rômulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. **Sistemas operacionais**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg. **Sistemas operacionais: conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro: Campus; 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LOVE, Robert. **Desenvolvimento do Kernel do Linux**. Ciência Moderna, 2004.
TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.
TANENBAUM, A. S., WOODHULL. **Sistemas Operacionais: projeto e implementação**. 2a.ed.. Porto Alegre :Bookman, 2000.
MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
SOARES, Walace; FERNANDES, Gabriel. **Linux: fundamentos** . 1. ed. São Paulo: Érica, 2010.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Sociologia IV	
Carga Horária: 30 h	**Período letivo:** 4º Ano

EMENTA

O desenvolvimento da Sociologia no Brasil. As principais etapas na consolidação da sociologia no Brasil. A miscigenação racial e a integração do negro na sociedade brasileira. Comparação e análise das principais teorias clássicas da sociologia. Desenvolvimento antropológico do conceito de cultura e sua contribuição na análise das diferentes sociedades. Diversidade Cultural: cultura indígena e cultura afro-brasileira. O conceito de etnocentrismo e o desenvolvimento da antropologia. A cultura de massa e as culturas populares. O surgimento da indústria cultural e a ideologia da sociedade industrial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOMENY Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca; EMERIQUE, Raquel Balmant; O´Donnell, Julia. **Tempos modernos, tempos de sociologia.** 1. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.

GIDDENS, Antony. Sociologia. Tradução de Sandra Regina. 4. Ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2005.

TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o ensino médio.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

PEREIRA, C. A. M. O que é contracultura. 7 ed. São Paulo: Brasiliense, 1989.

SAHLINS, Marshall. Ilhas de História. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DAMATTA, Roberto. O que faz o Brasil, Brasil. Rio de Janeiro: Rocco, 1984.

FOUCAULT, Michel. Vigiar e punir. Nascimento da prisão. Petrópolis: Vozes, 1987.

FERNANDES, Florestan. Mudanças Sociais no Brasil. 1.ed. São Paulo: Editora Difel, 1974.

FREYRE, G. Casa grande e senzala. São Paulo: Global Editora, 2006

LAPLANTINE, François. Aprender Antropologia. 3ª edição. Editora Brasiliense. São Paulo, 1987. p. 149-199.

LÉVI-STRAUSS, Claude. Tristes trópicos. Martins Fontes/Portugália Editora, 1955.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Tópicos Especiais em Tecnologia	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 4º ano

EMENTA

Atualidades em tecnologias de informação e comunicação aplicadas ao desenvolvimento de sistemas de informação. Boas práticas em projetos de software. Regras de negócios. Suporte à decisão. Mineração de Dados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COELHO, Hérbert. **JPA Eficaz**: as melhores práticas de persistência de dados em java. São Paulo: Cada do Código, 2013.

SCHINCARIOL, Merrik; KEITH Mike. **Pro JPA 2**. Berkeley, California, EUA: Apress, 2009.

HEFFELFINGER, David. **JasperReports for Java Developers**. EUA: Lightning Source, 2006.

VOS, Johan, *et al*. **Pro JavaFX 8**: a definitive guide to building desktop, mobile, and embedded java clients. Berkeley, California, EUA: Apress, 2014.

ERICH, Gamma; *et al*. **Padrões de Projetos**: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEA, Carl. **JavaFX by Example**. Berkeley, California, EUA: Apress, 2014.

BRAGA, Luis Paulo Vieira. **Introdução à Mineração de Dados**. Rio de Janeiro: e-papers, 2005.

TURBAN, Efraim; *et al*. **Buisiness Inteligence**: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio. Porto Alegre: Bookman, 2008.

VASQUEZ, Carlos E.; SIMÕES, Guilherme S.. **Engenharia de Requisitos**: software orientado a objetos. Rio de Janeiro: Brasport, 2016.

VASILIEV, Yuri. **Beginning Database-Driven Application Development in Java EE Using GlassFish**. Berkeley, California, EUA: Apress, 2008.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Educação Física IV (OPTATIVA)	
Carga Horária: 60 h	**Período letivo:** 4º Ano

EMENTA

Esportes, jogos e brincadeiras, dança, ginástica, lutas, contemplados por cinco núcleos: o movimento e a corporeidade, o movimento e os jogos, o movimento e o esporte, o movimento em expressão e ritmo e o movimento e a saúde, com o intuito de integração da Educação Física com a área técnica, utilizando a metodologia contextualizada para direcionar os conteúdos para a área da Informática. Esportes - torneios e jogos. Ginástica - Laboral. Dança. Festival Cabaré. Jogos, brinquedos e brincadeiras - atividades recreativas. Lutas - para a promoção da saúde. Corrente elétrica alternada e contínua e o funcionamento do computador. Equipamentos eletroeletrônicos presentes no computador. Relação entre temperatura e aumento da resistência à passagem de corrente elétrica. Instalação elétrica para utilização do computador. Interferências eletromagnéticas capazes de impactar o bom funcionamento do computador. A evolução tecnológica e seu impacto na evolução do computador.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRACHT, V. **Educação Física e aprendizagem social.** Porto Alegre: Magister, 1992.
DAYRELL, J. **A escola como espaço sócio-cultural.** In: Dayrell, J. (Org). Múltiplos olhares sobre educação e cultura. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1996
MATTOS, Mauro G.; e NEIRA, Marcos G. - **Educação Física na adolescência: construindo o conhecimento na escola.** São Paulo: Phorte, 2000.
PALMA, Ângela P. T. V. et al (coordenadores) – **Educação Física e a organização curricular: educação infantil e ensino fundamental, ensino médio**– 2.ed. - Londrina: EDUEL, 2010, 252 p.
SILVA, A. M. **Corpo, ciência e mercado.** Campinas: Autores Associados / Florianópolis: Editora UFSC, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUHNS, H. T. **O corpo parceiro e o corpo adversário.** Campinas: Papirus, 2003.
DAYRELL, J. A escola como espaço sócio-cultural. In: Dayrell, J. (Org). **Múltiplos olhares sobre educação e cultura.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 1996.
KUNZ, E. **Educação Física**: ensino e mudanças. Ijuí: Unijuí, 1991.
_____. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. Ijuí: Unijuí, 1994.
_____. (Org.) **Didática da Educação Física 1**. Ijuí: Unijuí, 1998.

Campus Londrina do IFPR	
Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio	**Eixo Tecnológico**: Informação e Comunicação
Componente Curricular: Língua Estrangeira Moderna IV Espanhol (OPTATIVA)	
Carga Horária (hora aula): 60	**Período letivo:** 4º ano

EMENTA

Expressão oral e escrita em LE. Enunciado nas especificidades hispânicas. Literaturas de língua espanhola. Especificidades estruturais da língua espanhola. Especificidades relacionais frente à língua portuguesa. Expressões idiomáticas. Estilo direto e indireto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERNÁNDEZ, G. E.; MORENO, C. **Gramática Constrativa del Español para Brasileños**. Madrid: Sgel Educación, 2005
MASIP, Vicente. **Gramática histórica espanhola e portuguesa**: um estudo sintético e contrastivo. São Paulo: Editora E.P.U., 2003.
MILANI, Esther Maria. **Gramática de Espanhol para brasileiros**. São Paulo: Editora Saraiva,2006.
MOLINER, Maria. **Diccionário de uso del español.** Madrid: Ed. GREDOS, 2007.
SILVA, C. F. **Español Através de Textos.** Rio de Janeiro: Ao livro técnico, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ACADEMIA ESPAÑOLA. **Diccionario Panhispánico de Dudas**. Bogota: Alfaguara, 2005.
SCHWARTZ, Jorge. **As vanguardas latino-americanas**: polêmicas, manifestos e textos críticos. São Paulo: Edusp, 2008.
SECO, Manuel. **Diccionário de dudas y dificultades em la lengua española**. Madrid: Espasa Calpe, 1998.
Vários Autores. **Dicionário manual espanhol-português.** Madrid: Ed. VOX, 2008.
YURKIEVICH, Saúl. **Fundadores de la nueva poesia latinoamericana**. Barcelona: Edhasa, 2002.

3.11.7 Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) visa a proporcionar ao estudante de nível médio técnico integrado uma oportunidade de integração dos conhecimentos adquiridos ao longo de sua formação acadêmica. Para isso, ao final do curso, o estudante deverá produzir e defender publicamente, para uma banca, um Projeto de Pesquisa.

A composição temática do Projeto de Pesquisa deve contemplar os conhecimentos construídos pelo estudante ao longo da educação básica, associados às tecnologias vinculadas à informática.

Para se responsabilizar pela coordenação dos eventos e dos procedimentos relacionados ao TCC, no início de cada ano letivo, em reunião de colegiado, será composta uma Comissão Organizadora do TCC. Serão suas atribuições: registro da distribuição de estudantes a orientadores e coorientadores; elaboração de cronograma de atividades – entrega de volumes para distribuição à banca, defesa pública, entrega de volumes com ajustes ou adequações propostos pela banca; composição e organização das bancas; elaboração de critérios e formulários avaliativos; produção e envio, para a coordenação do curso, do relatório final, contendo os conceitos atribuídos; dentre outras atividades a serem pré-estabelecidas pelo colegiado. O regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso encontra-se no Anexo 2.

4. DOCUMENTOS ANEXOS

4.1. ANEXO 1 – Portaria 69: Institui a comissão responsável pela reformulação do PPC do TINFEM

INSTITUTO FEDERAL
Paraná

Ministério da Educação

PORTARIA Nº 69 DE 10 DE NOVEMBRO DE 2015

O Diretor Geral do Câmpus Londrina do Instituto Federal do Paraná, no uso de sua competência que lhe confere a portaria nº 92 de 03/02/2014, publicada no DOU Nº 24 DE 04/02/2014,

RESOLVE:

Art. 1º Designar os seguintes servidores para compor a Comissão de ajuste do Projeto Pedagógico do curso de Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio.

SERVIDOR	SIAPE
Adriana Carniello	1578050
Diogo Roberto Olsen	1752918
Fabiana Francisco Tibério	1950681
Jefferson Sussumu de Aguiar Hachiya	1917845
Leonardo Carmezini Marques	1920245
Marlene Aparecida Ferracini	1783843
Morena Dolores Patriota da Silva	2150104
Paulo Antonio Cypriano Pereira	1760188

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ | Campus Londrina
Rua João XXIII, 600 - Jd. Dom Bosco, Londrina - PR | CEP 82530-230 - Brasil

INSTITUTO FEDERAL
Paraná

Ministério da Educação

Reinaldo Benedito Nishikawa	1965616
Talita Canônico e Silva	2082372
Tania Paula Peralta	2103663
Washington Luiz da Costa	1916682

Art. 2º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação e tem seus efeitos retroativos à 18/08/2015.

AMIR LIMANA
Diretor Geral

AMIR LIMANA
SIAPE 1445964
Diretor Geral
IFPR - CÂMPUS LONDRINA

4.2. ANEXO 2 – Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso

O Curso Técnico em Informática requer, em caráter obrigatório, a realização do Trabalho de Conclusão de Curso, visando proporcionar ao estudante uma oportunidade de integração dos conhecimentos adquiridos ao longo de sua formação acadêmica. Logo, o estudante deverá, ao final do curso, produzir e defender publicamente, para uma banca, um Projeto de PesquisaA composição temática do Projeto de Pesquisa deve contemplar os conhecimentos construídos pelo estudante ao longo da educação básica, associados às tecnologias vinculadas à informática.

Os eventos e procedimentos relacionados ao TCC serão de responsabilidade de uma Comissão Organizadora do TCC, Sendo formada no início de cada ano letivo, em reunião de colegiado. Serão suas atribuições: registro da distribuição de estudantes a orientadores e coorientadores; elaboração de cronograma de atividades – entrega de volumes para distribuição à banca, defesa pública, entrega de volumes com ajustes ou adequações propostos pela banca; composição e organização das bancas; elaboração de critérios e formulários avaliativos; produção e envio, para a coordenação do curso, do relatório final, contendo os conceitos atribuídos; dentre outras atividades a serem pré-estabelecidas pelo colegiado.

A comissão deve ser composta pelo coordenador do curso, pelo docente responsável pela disciplina de Metodologia Científica, além de outros servidores do IFPR que se prontifiquem para compor a comissão. Será destinada uma carga horária de uma hora semanal visando à realização dessas atividades.

O estudante contará com a supervisão de um orientador, docente do IFPR – Campus Londrina, e, opcionalmente, um coorientador, docente ou técnico em assuntos educacionais, podendo opcionalmente recorrer a outros colaboradores. Em casos especiais e submetidos à apreciação do colegiado, poderão contribuir com o desenvolvimento do trabalho, como coorientadores ou colaboradores, profissionais conveniados ao IFPR.

- Projeto de Pesquisa

O projeto é um documento no qual se articula e se organiza uma proposta de pesquisa e que indica quais são os aspectos e as questões estabelecidos em relação à investigação do tema de interesse. Além de mapear o percurso pretendido pelo pesquisador durante a investigação, o Projeto de Pesquisa comunica à instituição e à comunidade científica os propósitos da pesquisa.Para fins de padronização, conforme as Normas para Apresentação de Trabalhos Acadêmicos do Instituto Federal do Paraná[4] e a Associação Brasileira de Normas Técnicas

[4] Disponível em: http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2010/05/normas_ifpr_completa_alta_impressao.pdf

(ABNT)[5], o Projeto de Pesquisa a ser elaborado pelos estudantes do 4º ano do integrado do IFPR - Campus Londrina deve ser escrito em norma padrão da língua portuguesa, além de conter:

a) Identificação:

A seção inicial do Projeto de Pesquisa destina-se à identificação do trabalho e de seu autor, devendo incluir capa, folha de rosto, folha de aprovação, e, opcionalmente, dedicatória, agradecimentos e epígrafe.

b) Resumo/ Abstract/ Palavras-Chave /Listas/ Sumário:

Esses itens têm como finalidade organizar e padronizar a pesquisa, além de proporcionar ao leitor maior clareza e objetividade na busca de informações.

c) Introdução:

A introdução é a apresentação inicial do projeto e tem como finalidade despertar o interesse do leitor. Nessa seção, deve ser feito um pequeno histórico da ideia que levou à escrita do projeto, expondo seus principais pontos. Além disso, devem ser apresentados o problema, a hipótese, os objetivos gerais e específicos e a justificativa.

d) Desenvolvimento:

O desenvolvimento é a parte do trabalho em que os elementos já dispostos na introdução serão detalhados. Nele, deve ser desenvolvido e fundamentado o referencial teórico, delineando as especificidades da pesquisa.

e) Metodologia:

A metodologia esclarece como os objetivos estabelecidos serão alcançados, ou seja, quais serão os procedimentos metodológicos adotados, sendo as partes constitutivas da metodologia: a amostragem e as formas de coleta, de organização e de análise dos dados.

f) Cronograma:

Destina-se a organizar temporalmente as atividades a serem desempenhadas para o desenvolvimento da pesquisa.

g) Referências

Deve-se referenciar o material utilizado para o projeto de pesquisa, de acordo com as Normas da ABNT.

Na possibilidade de implementar a pesquisa proposta no Projeto, durante o ano letivo, havendo tempo hábil para análise de dados e levantamento de considerações finais, nos prazos estabelecidos pelo cronograma, o estudante poderá apresentar, ao invés do Projeto de Pesquisa, um Relatório de Pesquisa. Diferentemente do projeto, no qual usa-se o tempo verbal futuro na redação do texto - por tratar-se de uma proposição, o Relatório de Pesquisa deverá relatar o processo já desenvolvido, contendo, com as adaptações necessárias, as seções supracitadas inerentes ao projeto de pesquisa, acrescido de:

[5] Disponível em: http://www.abnt.org.br/normalizacao/lista-de-publicacoes/abnt

a) Análise de dados e resultados:

Na seção devem ser apresentados e organizados em gráficos ou tabelas os dados levantados, seguidos de reflexões teóricas sobre eles, a fim de fazer generalizações, tecer explicações, confirmar ou refutar hipóteses e, principalmente, responder à questão/problema de pesquisa.

b) Considerações finais:

Não é comum que trabalhos acadêmicos levem a conclusões definitivas, logo, nessa seção devem ser expressos os indícios e ou tendências que podem ser percebidos e comprovados pela pesquisa. No fechamento do Relatório de Pesquisa, devem também, ser retomados os objetivos propostos na introdução, seguidos de um breve resumo no que foi feito.

- Composição da Banca de avaliação

A Comissão Organizadora do TCC será responsável pela definição das bancas de avaliação, as quais devem ser compostas por 3 (três) membros: orientador ou coorientador, obrigatoriamente, e 2 (dois) convidados, vinculados ou não à instituição.

A banca deve ser presidida pelo orientador ou pelo coorientador, sendo responsáveis por sua condução. Se a realização do TCC envolver mais pessoas, além do orientador e do coorientador, sejam elas físicas ou jurídicas, tais pessoas poderão estar presentes durante a apresentação para, eventualmente, complementar quaisquer informações ou sanar dúvidas que se fizerem necessárias a respeito do TCC, porém, não comporão a banca e, consequentemente, não participarão na avaliação do aluno.

- Defesa Pública

Em local, dia e hora previamente marcados pela comissão organizadora, o aluno deverá apresentar-se perante a banca e proceder com a apresentação de seu TCC. O aluno deverá providenciar quaisquer equipamentos e materiais que forem necessários à condução de sua apresentação, bem como inteirar-se de sua disponibilidade e funcionamento no momento da apresentação.

A banca é soberana e somente ela realizará a avaliação do TCC e do desempenho do aluno em sua apresentação. Ao final, da defesa, o presidente da banca deverá encerrá-la, dispensando o aluno e os ouvintes para proceder à avaliação. Todos os componentes da banca deverão preencher os documentos que sistematizam o parecer final.

- Critérios de avaliação

A avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso ocorrerá de forma processual, por meio da aplicação de instrumentos avaliativos no componente curricular de Metodologia Científica - disciplina responsável pela instrumentalização do estudante quanto aos aspectos normativos do trabalho - e por pareceres elaborados pelos orientadores durante o desenvolvimento do trabalho, sendo fornecida ao estudante a oportunidade de recuperação paralela em cada uma das etapas. Ao final do processo, o aluno ainda será avaliado quanto à escrita do TCC - Projeto ou Relatório de Pesquisa - e à defesa pública de seu trabalho. Essa avaliação final deve obedecer aos

parâmetros dispostos no Item 3.5 deste PPC, bem como às orientações dadas pela Comissão, respeitando os seguintes critérios:

a) Projeto de Pesquisa

1. Integração do tema de pesquisa com o conhecimento técnico em Informática.
2. Clareza, Coerência e Objetividade na escrita.
3. Escrita de acordo com a Norma Padrão da Língua Portuguesa.
4. Organização e contemplação dos itens obrigatórios para o Projeto de Pesquisa (ou Relatório de Pesquisa).
5. Conformidade com as Normas (ABNT, Normas IFPR para trabalho científico e PPC).

b) Defesa Pública

1. Domínio do Tema.
2. Clareza da apresentação, incluindo a organização dos slides.
3. Conteúdo da apresentação – (Contextualização, Problema de pesquisa, Objetivos, Metodologia, Considerações finais).
4. Síntese do conteúdo do trabalho.
5. Gestão do tempo (até 15 min).

Após atribuir os conceitos de A a D para cada critério, cada membro da banca deve fazer uma ponderação, considerando todo o processo de desenvolvimento do estudante. Com base no conceito final, ele poderá ser:

1. Aprovado (Conceitos A, B ou C - podendo serem solicitadas adequações conceituais ou na escrita do texto).
2. Reprovado (Conceito D).

O estudante reprovado da defesa pública do TCC terá direito a recuperação, conforme previsto no Item “3.5 Critérios de avaliação de aprendizagem” deste PPC, sendo estipulado, pela Comissão Organizadora do TCC, um tempo limite para a entrega da versão final do Trabalho de Conclusão de Curso à Banca, que irá reavaliar e atribuir novo conceito ao trabalho. Todavia, a aprovação final do estudante no componente curricular Metodologia Científica não está restrita, todavia, apenas à entrega e à defesa do TCC. Além da aprovação nessa etapa do trabalho, o estudante deverá ter cumprido os prazos previstos pelo cronograma e obtido conceitos satisfatórios nos demais instrumentos avaliativos aplicados ao longo da disciplina.

4.3 ANEXO 3 - Regulamentação do Estágio Não-Obrigatório

CAPÍTULO I
DO ESTÁGIO

SEÇÃO I
DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º O Curso Técnico em Informática não requer, em caráter obrigatório, a realização do estágio supervisionado dado à natureza da atividade profissional do egresso, bem como a metodologia utilizada para o desenvolvimento e aplicação da organização curricular do curso, estruturada para o desenvolvimento das competências profissionais.

Parágrafo único - Embora não seja obrigatório, será incentivada a realização de estágios vivenciais na área de informática. Os estágios representam atividades formativas e poderão ser certificados pelo curso.

SEÇÃO II
DA MATRÍCULA

Art. 2º O Estágio, para ser validado, dependerá do cumprimento das demais exigências previstas neste regulamento.

SEÇÃO III
DA DURAÇÃO E CARGA HORÁRIA

Art. 3º O Estágio não terá duração mínima. Contudo, será validada a carga horária máxima de 800 horas, como atividades formativas.

§ 1º Deverão ser respeitados os limites de cargas horárias de até 4 horas diárias e de até 20 horas semanais.

§ 2º A jornada de estágio em períodos de recesso escolar poderá ser ampliada e estabelecida de comum acordo entre o estagiário e a parte concedente do estágio, sempre com a interveniência da Coordenação do Curso, por meio do Professor-orientador.

§ 3º É vedada a realização de atividade de estágio em horário de outros componentes curriculares em que o estudante estiver matriculado.

CAPÍTULO II
DA OFERTA DE ESTÁGIO

SEÇÃO I
DO CAMPO DE ESTÁGIO

Art. 4º O Estágio desenvolver-se-á, prioritariamente, em instituições, empresas públicas ou privadas que desenvolvam ações concorrentes ao propósito de agregação de valor no processo de formação do estudante.

§ 1º Os profissionais autônomos poderão ser equiparados às instituições para efeito de oferta de estágio, estando obrigados à observância das condições estabelecidas para caracterização dos campos de estágio.

§ 2º Compete ao estudante buscar e propor o local de realização do Estágio.

SEÇÃO II
DAS CONDIÇÕES PARA CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO

Art. 5º São condições para a caracterização e definição dos campos de estágio, a apresentação de:

I- Ficha Cadastral da unidade convenente;

II- Termo de Compromisso de Estágio entre IFPR, a unidade convenente e o estagiário;

III- Projeto de Estágio, do qual constará a identificação do campo de estágio, identificação do estudante estagiário, período e horário do estágio, objetivos e atividades a serem desenvolvidas, elaborado pelo estagiário de acordo com o orientador no campo de estágio e com o professor–orientador.

§ 1º O Termo de Compromisso de Estágio será assinado em quatro vias.

§2º A pessoa física ou jurídica onde se desenvolverá o estágio deverá apresentar profissional para a orientação do estudante estagiário no campo de trabalho, cuja formação seja compatível com as atividades especificadas no projeto de estágio.

CAPÍTULO III
DOS PARTÍCIPES

SEÇÃO I
DO ESTUDANTE ESTAGIÁRIO

Art. 6º Compete ao estudante:

I- Encaminhar a documentação indicada nos incisos I a IV do art. 5º, para caracterização do campo de estágio, com antecedência mínima de 20 dias do início das atividades e dentro do prazo estabelecido em calendário escolar;

II- Apresentar relatório final de estágio, por escrito, de acordo com as normas da IFPR, até o final do semestre letivo no qual pretenda validar o estágio;

III- Apresentar, anexo ao relatório, ficha de avaliação preenchida em que conste a avaliação emitida pelo orientador no campo de estágio, sob carimbo;

Parágrafo único - A não apresentação destes documentos implicará no não reconhecimento, pelo Curso, do Estágio do estudante.

SEÇÃO II
DA ORIENTAÇÃO DO ESTÁGIO

Art. 7º A orientação do estágio dar-se-á na modalidade indireta por professor–orientador, escolhido pelo estudante dentre os professores do colegiado do curso.

Art. 8º Dar-se-á na modalidade direta por orientador do campo de estágio.

SEÇÃO III
DA COMISSÃO ORIENTADORA DE ESTÁGIO

Art. 9º A Comissão Orientadora de Estágio será composta por todos os professores do colegiado, que se reunirá com presença mínima de três membros.

CAPÍTULO IV
DA INTERRUPÇÃO E APROVAÇÃO DO ESTÁGIO

SEÇÃO I
DA INTERRUPÇÃO DE ESTÁGIO

Art. 10. Poderá o estudante requerer a suspensão do estágio por meio de documento escrito encaminhado ao professor–orientador e ao orientador no campo de estágio.

Parágrafo único - A aceitação do pedido do estudante implicará no encaminhamento de relatório e ficha de avaliação parcial, ficando o estudante obrigado aos procedimentos constantes deste regulamento para validar a carga horária e aproveitamento mínimos para aprovação no estágio.

SEÇÃO II
DA APROVAÇÃO

Art. 11. São condições de aprovação no estágio:

I- Observar as formalidades para validação do estágio;

II- Obter conceito A, B ou C (Portaria 120), considerando as avaliações do profissional orientador no campo de estágio e do professor orientador. .III- O professor-orientador deverá proceder à avaliação do estágio, com base no acompanhamento realizado durante o cumprimento do mesmo, bem como no relatório escrito entregue pelo estudante.

CAPÍTULO V
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 13. Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Orientadora de Estágio, cabendo recurso de suas decisões ao Colegiado do Curso.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27833-27841. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=23/12/1996&jornal=1&pagina=9&totalArquivos=289>. Acesso em: 13 abr. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação **Resolução do CNE/CEB nº 04/99 de 04 de dezembro de 1999.** Brasil: 1999.

BRASIL. Ministério da Educação**. Decreto nº 5.154/2004,** de 23 de julho de 2004.

BRASIL. Ministério da Educação **Resolução nº 2 de 30 de janeiro de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.** Brasil, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação **Parecer CNE/CEB nº 11/2012, aprovado em 9 de maio de 2012** - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012** - Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. **Diretrizes curriculares nacionais da educação básica**. Brasília: MEC/SEB, 2013. Disponível em: <portal.mec.gov.br/docman/abril.../15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf>. Acesso em: 13 abr. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação **. Parecer CNE/CEB nº 8/2014, aprovado em 9 de outubro de 2014** – Atualização do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) e reexame do Parecer CNE/CEB nº 2/2014, contendo orientações quanto à oferta de cursos técnicos em caráter experimental.

BERNSTEIN, Basil. **A estruturação do discurso pedagógico:** classe, códigos e controle. Trad. Tomaz Tadeu da Silva e Luís Fernando Gonçalves Pereira. Petrópolis (RJ): Vozes, 1996.

BERNSTEIN, Basil. **Clases, códigos y control –** hacia uma teoria de lastransmisiones educativas. Trad. Rafael Feito Alonso. Madrid (Espanha): AKAL, 1988.

COMO surgiu o APL de TI de Londrina e Região. Disponível em: <http://www.apltilondrina.com.br/sobre-o-apl>. Acesso em: 11 abr. de 2016.

FAZENDA, I.C.A. Interdisciplinaridade: definição, projeto, pesquisa. In: FAZENDA, I.C.A. (Org.) **Práticas interdisciplinares na escola.** 10 ed. São Paulo: Cortez, 2005, p.15-18.

GASPARIN, João Luiz. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2012. (Coleção educação contemporânea)

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Dispõe sobre a organização didático-pedagógica da educação profissional técnica de nível médio e formação inicial e continuada de trabalhadores no âmbito do Instituto Federal do Paraná – IFPR. Resolução n. 54, de 21 de dezembro de 2011. Disponível em: <http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2014/08/Resolu%C3%A7%C3%A3o-54.11-ODP-M%C3%A9dio.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2016.

_____. Estabelece as normas de avaliação dos processos de ensino aprendizagem no âmbito do IFPR. Portaria n. 120, de 6 de agosto de 2009. Disponível em: <http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-

content/uploads/2014/08/minuta-portaria120.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2016.

_____. Campus Londrina. **Projeto político pedagógico**. Londrina: IFPR, 2012.

_____. **Plano de desenvolvimento institucional**. Curitiba, 2014. Disponível em: <http://info.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/pdi-2014-2018-versao-final-1.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2015.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber.** Rio de Janeiro: Âmago, 1975.

KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. **Qualidade de software**: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007.

LASTRES, Helena M. M.; CASSIOLATO, José Eduardo. **Novas políticas na era do conhecimento**: o foco em arranjos produtivos e inovativos locais. Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 2004. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/redesist/Artigos/LasCasParcerias.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2016.

LIBÂNEO, José Carlos. O planejamento escolar e o projeto pedagógico-curricular. In: _____. **Organização e gestão da escola**: teoria e prática. Goiânia: MF Livros, 2008. p. 147-202.

PARANÁ. **Parecer CEE/CEB nº331/09 de 13 de agosto de 2009.** Paraná, 2009.

SANTOMÉ, J.T. **Globalização e interdisciplinaridade:** o currículo integrado. Trad.: SHILLING, C. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda., 1998.

SAVIANI, Dermeval. Sobre a natureza e especificidade da educação. In: **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2012. p. 11-20. (Coleção educação contemporânea).