



PLANO DE CURSO TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA



GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO

Flávio Dino

Governador do Estado

Jhonatan Uelson Sousa de Almada

Secretário de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação

André Bello

Secretário Adjunto de Educação Profissional, Tecnológica e Inclusão Social

Nivaldo Costa Muniz

Secretário Adjunto de Inovação e Cidadania Digital

EQUIPE DO IEMA

Dario Manoel Barroso Soares

Pró-Reitor de Pesquisa, Extensão e Inovação Tecnológica

Emanuel Denner Lima de Sena Rosa

Pró-Reitor de Planejamento e Gestão

Elinaldo Soares Silva

Pró-Reitor de Ensino

EQUIPE DE ELABORAÇÃO:

Elinaldo Soares Silva

Elisangela Cintia Rocha

Josenilde Ribeiro Nogueira

Leonardo Evangelista

Luciana Carla Silva Monteiro

Sildiana Nascimento Cerqueira

Nélio Augusto Teixeira Souza

Fernanda Regina Martins Pinheiro

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
1 PROJETO DO CURSO	7
1.1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	7
2 JUSTIFICATIVA	8
3 OBJETIVOS	11
3.1. GERAL	11
3.2 ESPECÍFICOS	11
4 REQUISITO E FORMAS DE ACESSO	12
4.1. ORIENTAÇÕES PARA A MATRÍCULA E TRANSFERÊNCIAS	12
4.1.1. <i>Definição de vagas</i>	12
4.1.2 <i>Seleção dos estudantes, Processo de Matrícula, seu cancelamento e trancamento</i>	13
5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	14
6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	15
6.1. MATRIZ CURRICULAR	15
6.2. COMPONENTES CURRICULARES DA BASE TÉCNICA- BT	15
6.3. ITINERÁRIO FORMATIVO	26
6.4. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	26
7 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	28
8 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	29
9 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	30
9.1 MEMORIAL DESCRITIVO DE EQUIPAMENTOS	30
10 PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	32
10.1 CORPO DOCENTE	32
10.2 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	32
11 CERTIFICADOS E DIPLOMAS	34



12 CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS	37
ANEXOS.....	40



LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO- ADMINISTRATIVO.....	32
---	-----------

APRESENTAÇÃO

O Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IEMA tem por missão promover educação profissional, científica técnica de nível médio e/ou tecnológica de forma gratuita, inovadora e de qualidade, visando à formação integral dos jovens para atuarem na sociedade de maneira autônoma, solidária e competente.

No entanto, as formas de oferta e organização da educação profissional vai variar de acordo com o contexto em que a escola está inserida. Faz-se, portanto, necessário definir qual será a concepção de educação a ser adotada, pois segundo Frigotto (2005), existem várias concepções permeando a relação entre educação e trabalho e que essa relação não é linear com o mercado de trabalho, mas que correspondam às necessidades de justiça social e preceitos de formações técnico-científicas.

Nessa reflexão articular a formação propedêutica com a formação profissional, provocará alterações na forma de organização curricular a ser definida pela escola. Daí a necessidade de buscar-se a fundamentação técnica e as bases legais para a sua estruturação.

Dessa forma, este Plano de Curso tem sua base legal, nos princípios norteadores e níveis de ensino explicitados na Lei nº 11.741 que altera dispositivos da LDB no 9.394/96, estabelecendo as diretrizes e bases da educação nacional, com o intuito de redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, entre outros, indica que: "sendo atendida a formação geral do educando, poderá ser oferecida a formação para o exercício de profissões técnicas" e, para o seu desenvolvimento se organizarão por eixos tecnológicos, possibilitando diferentes itinerários formativos e seus cursos deverão estar contemplados no Catálogo Nacional de Cursos.

Está presente, também, como marco orientador deste plano, as decisões institucionais traduzidas no Regimento Geral, aprovado pela Portaria nº. 41 de 05 de abril de 2016, a Resolução nº. 03/2016, que aprova o Regimento das Unidades Plenas de Ensino Médio Integral e Integrado à Educação Profissional, e a Resolução nº120/2013, do Conselho Estadual de Educação que estabelece as normas de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, no sistema estadual do Maranhão, que se materializam na função social de promover a educação científica, tecnológica e humanista, visando à formação do jovem profissional, crítico, reflexivo e eticamente comprometido com as transformações sociais, políticas e culturais.

Dessa maneira, o IEMA objetiva uma educação profissional, científica no nível técnico e/ou tecnológica para os jovens maranhenses atuarem na sociedade, sobretudo, no mundo produtivo cada vez mais especializado e que exige novas competências sociais e intelectuais.

O Instituto adota um modelo pedagógico que tem bases teóricas e metodológicas no Modelo da Escola da Escolha, que articula um currículo integrado caracterizado pela ampliação do tempo de permanência de toda comunidade da Unidade Plena, e fundamentada nos seguintes princípios educativos: Protagonismo, 4 Pilares da Educação (aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser), Pedagogia da Presença e Educação Interdimensional.

1 PROJETO DO CURSO

1.1. Identificação do Curso

O Curso de Técnico em Manutenção e Suporte em Informática será distribuído ao longo de dois anos do Ensino Médio da Educação Básica. Os Anos I e II não oferecem terminalidade e será destinado à construção de um conjunto de competências que subsidiarão o desenvolvimento de competências mais complexas, previstas para o 3º ano do Ensino Médio subsequente. O aluno receberá o diploma de Técnico em Manutenção e Suporte em Informática desde que tenha concluído, também, o Ensino Médio.

2 JUSTIFICATIVA

As transformações sociais da atualidade têm ocasionado mudanças profundas no mundo do trabalho. Os desafios estão relacionados aos avanços tecnológicos e às novas expectativas das empresas que agora enfrentam mercados globalizados, extremamente competitivos, os quais exigem maior qualidade com menor custo.

Nesse sentido, há uma tendência nos planos econômicos, social e cultural no contexto mundial e brasileiro, à organização do trabalho centrada na flexibilidade, criatividade, permeabilidade e colaboração. A empregabilidade se relaciona à qualificação profissional ou às competências técnicas que estão associadas ao conhecimento, à tecnologia e à produção.

Como resposta a essa necessidade formativa, o governo federal vem se esforçando, implantando programas como o PRONATEC e o Brasil Profissionalizado e várias instrumentos legais foram sendo instituídos ou alterados, podendo ser citados: Decreto nº 2.208 (que foi instituído no governo Fernando Henrique Cardoso), Decreto nº 5.154 (aprovado no governo de Luiz Inácio Lula da Silva), Decreto nº 6.302 (por meio do qual foi instituído o Programa Brasil Profissionalizado), Decreto nº 6.094 (Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação), Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012 (que define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio) e Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (4.024/61, 5.692/71 e 9.394/94).

Outras questões em torno das demandas sócio econômicas em relação à formação técnica. Zibas (2005) afirma que não se pode negar as exigências da produção econômica. Contudo, a educação não pode estar regida pela égide da racionalidade econômica, devendo dispor da inevitável ‘instrumentalização dos jovens’ para que tenham condições de sobreviver no mundo, sendo indispensável à escola que possibilite condições para o educando fazer suas ‘leituras de mundo’, “[...] que desenvolva a cidadania democrática, aqui entendida como a compreensão histórica das relações estruturantes do mundo econômico e social, de forma que a sociedade seja percebida como passível de ser transformada” (ZIBAS, 2005, p.25).

Dessa forma, considerando a posição objetiva que o ensino médio ocupa na formação dos cidadãos brasileiros, como fase de formação que intermedia o ingresso ao mundo do trabalho, ou o prosseguimento dos estudos em nível superior, o IEMA apresenta as duas possibilidades formativas, pois a cada educando deve ser dada a oportunidade de escolha nessa formação, com a possibilidade de uma educação pública de qualidade.

Dessa forma, neste Século XXI a nova ordem mundial produtiva tem exigido dos governos, a revisão de suas políticas educacionais, sobretudo, no que tange à formação básica, novas competências e habilidades somadas a uma educação para valores e uma formação acadêmica de excelência, com práticas de ensino mais eficazes e de processos de aprendizagem que garantam ao estudante pleno domínio do conhecimento a ser desenvolvido nesta fase de formação.

Face a este contexto, deve-se reconhecer que para enfrentar os desafios de hoje, o profissional precisa cumprir duas exigências fundamentais: ter uma sólida formação geral e uma boa educação profissional. Sendo assim, uma das políticas educacionais atuais dos governos brasileiros articuladas pelos Ministérios da Educação e da Ciência, Tecnologia e Inovação, é a oferta de cursos técnicos integrados ao ensino médio.

Assim, o Governo do Estado do Maranhão, caminhou em 2015 em direção à uma nova política educacional ao criar o Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IEMA, uma autarquia vinculada à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação – SECTI, como órgão articulador de ações estratégicas relacionadas ao desenvolvimento humano, com a missão de oferecer ensino médio para formação acadêmica, mas também o ensino médio articulado à educação profissional (integrado e concomitante) e, também, a educação profissional de nível tecnológico nas modalidades presencial e em EaD.

Neste mesmo ano, o Centro de Ensino Experimental Marcelino Champagnat, que ofertava ensino médio em tempo integral foi incorporado à Rede de Ensino do IEMA, articulando os currículos que envolviam a Base Nacional Comum (BNC) e Parte Diversificada (PD). A partir de então, o IEMA absorveu o Ensino Médio Regular em curso, com a função primordial de desenvolver uma prática pedagógica que alia formação humana, aquisição de conhecimento e desenvolvimento de habilidades socioemocionais, bem como o desenvolvimento pleno do estudante de todas as potencialidades.

Assim, o IEMA ao propor o Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática, concomitante ao ensino médio, vem ao encontro das novas exigências do mundo contemporâneo em relação às inovações, aliados à formação de um jovem que ao final da educação básica deverá ter formulado um Projeto de Vida, que amplie suas possibilidades de sucesso enquanto indivíduo, enquanto cidadão.

O Curso será desenvolvido na Unidade Plena São Luís, fundamentando-se no fato de que em todas as organizações, especialmente as mais complexas, hoje em dia, o profissional dessa área se tornou imprescindível.

E, conforme estudos realizados sobre as demandas formativas pelos órgãos de pesquisa do Estado, há carência no estado do Maranhão de profissionais mais capacitados para proporcionar a assistência técnica com maior qualidade na prestação de serviços aos clientes, uma vez que os empreendimentos estão automatizando seus ramos de atividades para melhorar sua produtividade, aumentando de forma significativa a demanda para essa formação.

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Capacitar jovens estudantes, que já tenham concluído o Ensino Médio ou estejam cursando, com competências específicas na área das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) como profissionais que possam atuar em diferentes setores da indústria, dos serviços, da saúde e empresas em geral.

3.2 Específicos

- Formar profissionais de competência técnica com base em princípios éticos frente às inovações tecnológicas, avaliando seu impacto no desenvolvimento e na construção da sociedade;
- Formar profissionais com enfoque empreendedor;
- Proporcionar reflexões acerca dos fundamentos científico-tecnológicos da formação técnica, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do saber;
- Identificar o funcionamento e relação entre os componentes de computadores e seus periféricos;
- Instalar e configurar computadores, isolados ou em redes, periféricos e softwares;
- Identificar a origem de falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares avaliando seus efeitos;
- Analisar e operar os serviços e funções de sistemas operacionais;
- Selecionar programas de aplicação a partir da avaliação das necessidades do usuário;
- Desenvolver algoritmos através de divisão modular e refinamentos sucessivos;
- Selecionar e utilizar estruturas de dados na resolução de problemas computacionais.

4 REQUISITO E FORMAS DE ACESSO

O ingresso ao Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática dar-se-á por meio de processo seletivo interno para alunos que tenham concluído a 1ª ou 3ª série do Ensino Médio por meio de assembleias realizadas com a comunidade escolar e posteriormente Edital Público divulgado pela Pró-Reitoria de Ensino do IEMA, tendo seus critérios e normas definidas a partir do que estabelece a Lei nº. 10.385/15 em seu artigo. 59, divulgado na Imprensa Oficial, com indicação dos requisitos, condições e sistemática do processo e número de vagas oferecidas.

As competências e habilidades exigidas serão aquelas previstas para a segunda série do Ensino Médio, nas três áreas do conhecimento: Linguagem, Ciências da Natureza, Matemática e Ciências Humanas. Por razões de ordem didática e/ ou administrativa que justifiquem, poderão ser utilizados procedimentos diversificados para o ingresso, sendo os candidatos notificados por ocasião de suas inscrições.

4.1. Orientações para a matrícula e transferências

Conforme Regimento Geral publicado no Diário Oficial do Estado do Maranhão em, 08 de abril de 2016, na Seção do Regime Didático, no Capítulo I: Do Ensino, a admissão nos Cursos se dará:

1. Nas Unidades Plenas, mediante processo seletivo, com critérios e normas específicas, com plena observância da legislação vigente, definidas pela Pró-Reitoria de Ensino e aprovadas por Resolução do Conselho Superior e tornada pública através de edital expedido pela Reitoria do IEMA e publicado no Diário Oficial;

2. Nas Unidades Vocacionais do Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IEMA, mediante processo seletivo, com critérios e normas específicas, com plena observância da legislação vigente, definidas pela Pró-Reitoria de Ensino e aprovadas por Resolução do Conselho Superior e tornada pública através de edital expedido pela Reitoria do IEMA e publicado no Diário Oficial.

4.1.1. Definição de vagas

A fixação de vagas para a admissão aos cursos profissionais técnicos de nível médio e nível superior, em suas diversas modalidades é determinada por edital expedido pela Reitoria.

4.1.2 Seleção dos estudantes, Processo de Matrícula, seu cancelamento e trancamento

Para a definição dos estudantes que iniciarão o Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática, será realizado processo seletivo que estará aberto a todo e qualquer interessado que concluiu o 1º ou 3º ano do Ensino Médio, com êxito, sendo que:

a. O processo de seleção só tem validade para o período letivo a que esteja expressamente referido;

b. Os candidatos classificados em processo de seleção para ingresso nos cursos oferecidos pelas Unidades Plenas e Vocacionais do IEMA deverão fazer o seu cadastro por meio de matrícula na secretaria da Unidade correspondente ao seu curso em data e local estabelecido no edital de seleção;

c. A matrícula inicial do aluno será efetuada mediante requerimento do pai ou responsável ou do próprio candidato, se este possuir 16 anos de idade, devendo o candidato apresentar os documentos exigidos, de conformidade com o edital do processo de seleção;

d. As matrículas iniciais e as renovações, em continuidade, serão efetuadas em época prevista no calendário escolar;

e. O cancelamento da matrícula poderá ocorrer mediante requerimento do discente ou do seu representante legal, dirigido à Secretaria da Unidade correspondente ao seu curso, de acordo com a legislação vigente e respectivos regulamentos dos cursos;

f. O trancamento de curso deverá ser feito mediante requerimento emitido pelo próprio discente, seu responsável ou representante legal, referenciado por procuração com firma reconhecida em cartório, dirigido à Secretaria da Unidade referente ao seu curso, em qualquer data do período letivo;

g. O trancamento de curso terá validade por um semestre, limitado a 2 (dois) semestres consecutivos ou alternados, devendo o discente refazer sua matrícula na época prevista no Calendário Acadêmico;

h. Não será autorizado o trancamento de curso no primeiro período do mesmo.

5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O Técnico em Manutenção e Suporte em Informática é um profissional de nível médio, com formação técnico-científica direcionada ao conhecimento de manutenção e suporte, capacitado para atuar nos diversos segmentos do setor de tecnologias da informação e comunicação. Busca-se na sua formação uma visão crítica e criativa para a identificação e resolução de problemas, com atuação empreendedora e abrangente no atendimento às demandas da sociedade.

Priorizando atender a cadeia produtiva do Estado ao qual este plano está vinculado, a Unidade Plena de São Luís, reafirma seu compromisso no processo de ensino quanto à formação profissional visando não só o fazer, mas que o aluno se insira no mundo de trabalho sabendo como fazer e por que fazer, internalizando e valorizando o ser humano como cidadão de forma consciente do seu lugar na sociedade.

O profissional técnico formado na área de Informática se apropriará de conhecimentos para adequar-se às aplicações técnicas, às dimensões ambientais, sociais, tecnológicas e a legislação pertinente, executando todas as atividades que estejam direcionadas ao setor de Manutenção e Suporte, desenvolvendo as seguintes competências:

- Identificar o funcionamento e relacionamento de computadores e seus periféricos;
- Analisar e operar os serviços e funções de sistemas operacionais;
- Selecionar programas de aplicação a partir da avaliação das necessidades do usuário;
- Organizar coleta e documentar informações sobre o desenvolvimento de projeto;
- Avaliar e especificar necessidades de treinamento e de suporte técnico aos usuários.

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática será ofertado e estruturado através dos componentes curriculares e em disciplinas. A proposta curricular preconiza o desenvolvimento das habilidades e competências profissionais estabelecidas para o curso, e as cargas horárias dos componentes curriculares. A adequação curricular atende o que propõe o Conselho Nacional de Educação CNE/MEC, tendo como referencial básico a LDB 9394/69, o Parecer 646/97o Parecer nº 16/99 e a Resolução nº 04/99.

A organização curricular está estruturada de acordo com o Eixo Tecnológico de Informação e Comunicação com disciplinas articuladas, com terminalidade correspondente à qualificação profissional de nível técnico identificada no mundo do trabalho.

As disciplinas da Base Nacional Comum, Parte Diversificada e Base Técnica, assim constituídas, representam importante instrumento de flexibilização e abertura do currículo para o itinerário profissional, projeto de vida e formação de protagonistas, pois que, adaptando-se às distintas realidades regionais, permitem a inovação permanente e mantêm a unidade e a equivalência dos processos formativos.

6.1. Matriz Curricular

O Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática está com sua Matriz Curricular estruturada de acordo com as competências profissionais preconizadas para o Curso e obedecerá a organização do ANEXO I.

6.2. Componentes Curriculares da Base Técnica- BT

Os componentes curriculares que integram a Base Técnica- BT, serão desenvolvidos em articulação com o Ensino Médio, oferecidos de forma concomitante ou subsequente, no entanto assegurando o acesso à formação geral, uma vez que o acesso ao ensino técnico tem como condição está cursando o 2º ano do Ensino Médio ou já haver concluído o 3º ano do Ensino Médio, possibilitando assim, melhores condições de formação do indivíduo e a preparação para o exercício da cidadania.

A **Base Técnica** está organizada de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC e de acordo com a demanda estadual, com os componentes curriculares que seguem:

Componente Curricular: Ética Profissional	
Carga Horária Total: 30 h	Carga Horária Semanal: 2 h
Competências/Habilidades: Conhecer os conceitos relacionados à Ética; Expressar idéias de forma clara e ética; Entender as relações interpessoais e Éticas.	
Ementa: Fundamentos da ética. Legislação profissional. Código de ética.	
Bibliografia Básica: VALLS, A. L. M. O que é ética . 9. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. ARRUDA, Maria Cecília Coutinho; WHITAKER, Maria do Carmo; RAMOS, José RODRIGUES, Maria. Fundamentos de ética empresarial e econômica . São Paulo: Atlas, 2001. COSTA, Jurandir Freire. A ética e o espelho da cultura . Rio de Janeiro: Rocco, 1995. (UFPE; UFRN) Complementar: ARRUDA, Maria Cecília C. de et al. Fundamentos da ética profissional e econômica . São Paulo: Atlas, 2003. BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso . In: Estética da Criação Verbal. São Paulo: Martins Fontes, 1992. p. 277-287. CORNU, Daniel. Ética da informação . Bauru, SP: EDUSP, 1998. 191 p. (PUCMG)	
Componente Curricular: Arquitetura de Computadores	
Carga Horária Total: 60h	Carga Horária Semanal: 3h
Competências/Habilidades: Conhecer os conceitos relacionados à operação e funcionamento do computador e tecnologias; Entender os sistemas de numeração e conversão; <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir componentes do computador; Compreender o fluxo de processamento de informação nos computadores.	
Ementa: Sistemas de Numeração. Organização de Computadores. Memórias. Unidade Central de Processamento. Linguagem de Máquina. Dispositivos de Entrada/Saída. Representação dos Dados.	
Bibliografia Básica: TANENBAUM, A. S. Organização estruturada de computadores . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. TANENBAUM, A. S. Sistemas operacionais modernos . 2.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003. LANCHARRO, E. A.; LOPEZ, M. G.; FERNANDEZ, S. P. Informática básica . São Paulo: Makron Books, 1999. Complementar: MEYER, M.; BABER, R.; PFAFFENBERGER, B. Nosso futuro e o computador . Porto Alegre: Bookman, 1999. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software . 8ª ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2007. STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores . 5ª edição. Prentice Hall, 2002.	

Componente Curricular: Fundamentos de Informática	
Carga Horária Total: 30 h	Carga Horária Semanal: 2 h
<p>Competências/Habilidades: Entender os sistemas de numeração e conversão; Distinguir componentes do computador; Compreender o fluxo de processamento de informação nos computadores.</p>	
<p>Ementa: Sociedade da Informação. Tecnologia da Informação. Mercado de Informática. O profissional de informática. Informática na Educação e Aplicações Atuais da Informática.</p>	
<p>Bibliografia Básica: CASTELLS, M. A. Sociedade em rede – a era da informação: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, vol 1 . 1999. DUPAS, Gilberto. Ética e poder na sociedade da informação: como a autonomia das novas tecnologias obriga a rever o mito do progresso. São Paulo:UNESP, 2000. LÉVY, P. Cibercultura. São Paulo, 2 ed. 2000.</p> <p>Complementar: CASTELLS, Manuel. A galáxia da internet – reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001. GATES, Bill; SOARES, Pedro Maia; TRANJAN NETO, Gabriel. A empresa na velocidade do pensamento: com um sistema nervoso digital. São Paulo: Companhia das Letras, 1999. MASIERO, Paulo César. Ética em computação. São Paulo: Edusp, 2001.</p>	
Componente Curricular: Programas e Aplicativos	
Carga Horária Total: 60h	Carga Horária Semanal: 3h
<p>Competências/Habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver com a ferramenta do Word, Excel e PowerPoint, arquivos de texto, planilhas e apresentações; • Operar programas editores de textos; • Conhecer os recursos básicos e avançados de planilhas eletrônicas; <p>Conhecer recursos de criação e manipulação de slides.</p>	
<p>Ementa: Formatar textos, com a Microsoft Word, usando as características das ferramentas de formatação de textos. Criar planilhas eletrônicas a partir dos princípios de fórmulas e funções do Excel, das características de formatação de planilha eletrônica. Desenvolver apresentações em slides, com o Microsoft PowerPoint, usando as características das ferramentas de formatação de slides.</p>	
<p>Bibliografia Básica: COX, Joyce; Lambert, Joan. Microsoft Word 2010 - Série Passo a Passo. EDITORA Bookman. I.S.B.N. 9788577809769. Publicado em 2012. MANZANO, André Luiz N. G. Microsoft Office Word 2010 - Avançado - Col. Estudo Dirigido. Editora ERICA. Em Português. Publicado em 2012.</p> <p>Complementar: MICROSOFT (Brasil). Windows Live. Disponível em: <http://www.windowslive.com.br/>. Acesso em: Outubro de 2015. MORAES, Vinicius de. Soneto de fidelidade. Projeto Releituras: sítio, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <http://www.releituras.com/viniciusm_fidelidade.asp>. Acesso em: Outubro de 2015.</p>	

WORD ONLINE (Brasil). Disponível em: https://office.live.com/start/Word.aspx?ui=pt-BR&rs=BR . Acesso em: Outubro de 2015.	
Componente Curricular: Inglês Instrumental	
Carga Horária Total: 30 h	Carga Horária Semanal: 2 h
<p>Competências/Habilidades:</p> <p>Conhecer principais comandos e termos técnicos relacionados à informática.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender artigos técnicos; • Aspectos gramaticais e morfológicos pertinentes à compreensão; • Desenvolvimento de estratégias de leitura; • Síntese textual relacionando idéias essenciais; <p>Identificar termos existentes em linguagens de programação.</p>	
<p>Ementa:</p> <p>Leitura e compreensão de textos técnico-científicos. Expressão oral.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>FURTENAN, E. Novo Dicionário de termos técnicos: inglês – português. 21. ed. São Paulo: Globo, 1997.</p> <p>GALANTE, T. P.; LÁZARO, S. P. Inglês básico para informática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1992.</p> <p>GLEDINNIG, E. H.; McEWAN, J. Basic English for computing. 6. ed. New Delhi: Oxford University Press, 2003.</p> <p>Complementar:</p> <p>GRELLET, Françoise. Developing reading skills. Cambridge: University Press, 1990.</p> <p>OLIVEIRA, S. R. F. Estratégias de leitura para inglês instrumental. Brasília: UNB, 1994.</p> <p>SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2006.</p>	
Componente Curricular: Comunicação de Dados	
Carga Horária Total: 60h	Carga Horária Semanal: 3h
<p>Competências/Habilidades:</p> <p>Conhece padrões e protocolos de comunicação;</p> <p>Utiliza os protocolos de comunicação.</p>	
<p>Ementa:</p> <p>Histórico e evolução da comunicação de dados. Tabela Verdade. Sinais analógicos e digitais. Modulação. Códigos, Modos e Formatos. Multiplexação. Interfaces de nível físico.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>STALLINGS, William. "Data and Computer Communications". 5 ed., New Jersey : Prentice Hall, 1997</p> <p>MOURA, Jose A. Beltrao; GIOZZA, William F.; et al. "Redes Locais de Computadores - Protocolos de Alto Nível e Avaliação de Desempenho". São Paulo : McGraw-Hill, 1986</p> <p>COMER, Douglas E. "Internetworking with TCP/IP - Principles, Protocols and Architectures". v. 1. New Jersey : Prentice Hall, 2000.</p> <p>Complementar:</p> <p>DERFLER, Frank. Tudo sobre cabeamento de redes. Editora Campus. 1993</p> <p>DANTAS, Mario. Tecnologias de redes de comunicação e computadores , AXCEL Books</p> <p>SILVEIRA, Jorge Luis da. Comunicação de Dados e Sistemas de Teleprocessamento. Makron, McGraw-Hill, 2002.</p>	

Componente Curricular: Sistemas Operacionais	
Carga Horária Total: 60 h	Carga Horária Semanal: 3 h
<p>Competências/Habilidades: Entender o funcionamento de S.O.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entender as diferenças entre Windows e Linux; • Coordenar operações básicas; • Conhecer funções e configurações básicas de um S.O.; • Análise de desempenho de um S.O. 	
<p>Ementa: Sistemas operacionais. Gerenciamento de recursos de hardware e software do computador.</p>	
<p>Bibliografia Básica: Silberschatz, P. Baer Galvin, e G. Gagne, , "Fundamentos de Sistemas Operacionais", 8a. Edição, Editora LTC, 2010. A.S. Tanenbaum, "Sistemas Operacionais Modernos", 3a. Edição, Editora Prentice-Hall, 2010. W. Stallings, "Operating Systems: internals and design principles", 6th Edition, Editora Prentice-Hall, 2009. Complementar: Deitel H. M.; Deitel P. J.; Choffnes D. R.; "Sistemas Operacionais", 3ª. Edição, Editora Prentice-Hall, 2005, ISBN 8576050110. Silberschatz, P. Baer Galvin, e G. Gagne; "Sistemas Operacionais com Java", 6a. Edição, Elsevier Editora / Campus, 2004. A.S. Tanenbaum e A. S. Woodhull; "Sistemas operacionais: projeto e implementação", 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 759 p.</p>	
Componente Curricular: Suporte ao Usuário	
Carga Horária Total: 30h	Carga Horária Semanal: 2h
<p>Competências/Habilidades: Conhecer programas de acordo com as necessidades do usuário; Compreende as necessidades dos usuários em relação a treinamento e suporte.</p>	
<p>Ementa: Oratória e dicção. Canais de comunicação. Comunicação e relações interpessoais. Habilidade de negociação.</p>	
<p>Bibliografia Básica: REIS, Dalcio Roberto dos. Gestão da Inovação Tecnológica. São Paulo: Manole, 2008 FOINA, Paulo Rogerio. Tecnologia de Informação: Planejamento e Gestão. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2006 DAY, George D. ; SCHOEMAKER, Paul J. H.; GUNTHER, Robert E. Gestão de Tecnologias Emergente. Porto Alegre: Bookman, 2003. Complementar: CAPRON, H.L. e JOHNSON, J.A. Introdução à informática. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2004. MEIRELLES, F. Informática: Novas Aplicações com Microcomputadores. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2004. PEOPLE EDUCATION. Apostila de Word, Power Point e Excel User Specialist. 2003.</p>	

Componente Curricular: Empreendedorismo	
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Semanal: 2 h
<p>Competências/Habilidades: Conhecer a organização e gestão de uma empresa; Conhecer as características do comportamento empreendedor e a importância de um plano de negócios; Formar e orientar equipes de trabalho; Identificar as características do comportamento empreendedor e os elementos básicos de um plano de negócio.</p>	
<p>Ementa: Fundamentos do empreendedorismo. Arranjos Produtivos. Plano de negócios. Perfil do empreendedor.</p>	
<p>Bibliografia Básica: CARLZON, Jan. A hora da verdade. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. COVEY, Stephen. Os 7 hábitos das pessoas altamente eficazes. São Paulo: Best Seller, 2002. DOLABELA, Fernando. O segredo de Luísa. São Paulo: Cultura, 1999. Complementar: DOLABELA, Fernando. Oficina do Empreendedor. São Paulo: Cultura, 1999. DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo transformando Ideias em Negócios. 2. ed. São Paulo: Campus, 2005. SALIM, César. Construindo planos de negócios. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.</p>	
Componente Curricular: Segurança, Meio Ambiente e Saúde	
Carga Horária Total: 40h	Carga Horária Semanal: 2h
<p>Competências/Habilidades: Compreender e estabelece a relação entre as condições do trabalho com a saúde do trabalhador e com o meio ambiente; Aplicar a legislação e as normas referentes ao processo, à qualidade, à saúde, à segurança no trabalho e ao meio ambiente.</p>	
<p>Ementa: Relações humanas, saúde, meio ambiente e segurança no trabalho.</p>	
<p>Bibliografia Básica: BRASIL, Ministério do Trabalho. Manual de legislação, segurança e medicina do trabalho. São Paulo: Ed. Atlas – edições atualizadas anualmente DUL, J., WEERDMEESTER, B. Ergonomia prática. Tradução ItiroIida. São Paulo, Editora Edgard Blücher, 1995. BECK, Ulrich. GIDDENS, Anthony.LASH, Scott. Modernização Reflexiva. São Paulo: Unesp, 1997. Complementar: CAMPOS, Armando – CIPA – COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES – Editora SENAC, 1999, SP; HIRATA,M.H/ Filho, Jorge Mancini – MANUAL DE BIOSEGURANÇA – Editora Mande Ltda, 2002, SP SOUZA, Márcia Cristina. Ética no ambiente de trabalho: uma abordagem. Rio de Janeiro: Campus, 2009.</p>	
Componente Curricular: Redes de Computadores	

Carga Horária Total: 60 h	Carga Horária Semanal: 3 h
<p>Competências/Habilidades: Compreender as arquiteturas, topologias e tecnologias de rede de computadores; Conhecer Plataformas atuais para montagem de rede de computadores; Utilizar ferramentas para confecção de cabos de redes; Fazer conexão de cabos a computadores e a equipamentos de rede segundo as diversas categorias de certificação.</p>	
<p>Ementa: Classificação e componentes de Redes. Arquitetura e Topologias. Meios de transmissão. Padrões de comunicação. Modelo de Referência OSI. Arquitetura TCP/IP.</p>	
<p>Bibliografia Básica: MORIMOTO, Carlos E. Linux Redes e Servidores Linux: guia prático. 2ed. São Paulo: GDH Press: Sul Editores, 2006. SOARES, Luis Fernando Gome. Redes de Computadores: Das LAN's, MAN's e WAN's às Redes ATM. Rio de Janeiro: Campus, 1995 REDES ROBUSTAS. São Paulo: Alta Books, 2008. ISBN: 9788576081876. Complementar: DANTAS, Mario. Tecnologias de redes de comunicação e computadores , AXCEL Books DERFLER, Frank. Tudo sobre cabeamento de redes. Editora Campus. 1993. SOUSA, Lindeberg Barros de. Redes de computadores - dados, voz e imagem. Érica</p>	
Componente Curricular: Montagem e Manutenção de Computadores	
Carga Horária Total: 60h	Carga Horária Semanal: 3h
<p>Competências/Habilidades: Conhecer dispositivos periféricos, componentes do computador e o relacionamento entre eles; • Montar e desmontar computadores com eficiência e segurança; Instalar e configura computadores e seus periféricos utilizando softwares e ferramentas de montagem e conexão de suas partes, interpretando orientações de manuais.</p>	
<p>Ementa: Funcionamento dos computadores pessoais. Principais dispositivos e componentes de um computador. Montagem de computadores. Possíveis problemas de drivers e dispositivos. Tensões de alimentação de um computador. Testes de funcionalidades de dispositivos. Configuração de sistemas operacionais. Backup. Segurança de dados. Periféricos. Conexão física entre dispositivos.</p>	
<p>Bibliografia Básica: AMORIM, Rodrigo. Montagem de computadores e Hardware. Rio de Janeiro: Brasport, 2004. NORTON, P. Introdução à informática. São Paulo: Makron Books, 1997. CAPRON, H. L. Introdução à Informática. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. Complementar: MORIMOTO, Carlos Eduardo. Hardware PC: guia de aprendizagem rápida. 3.ed. (s.l.):Book Express, 2004. MEDOE, Pedro A. Cabeamento de redes na prática. Editora Saber. 2002 STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 5ª edição. Prentice Hall, 2002.</p>	
Componente Curricular: Eletricidade	
Carga Horária Total: 60 h	Carga Horária Semanal: 3 h

<p>Competências/Habilidades: Conhecer conceitos de eletricidade relacionados aos componentes internos do computador; Analisar situações de componentes com equipamentos de medição.</p>	
<p>Ementa: Energia. Carga elétrica. Eletrização dos corpos. Circuitos elétricos. Medidas e grandezas elétricas. Componentes elétricos elementares. Instrumentos de medição. Teoremas de circuitos. Riscos associados ao uso da eletricidade. Aterramento.</p>	
<p>Bibliografia Básica: NAVY, U. S. “Curso Completo de Eletricidade Básica”, 1º Edição, Ed. HEMUS, 1998. MOUNIER, C. J., “Electric Circuit Analysis”, Ed. Prentice Hall, 1a ed., 2000. PAPERBECK, L. M., “Basic Circuit Analysis for Electronics Using Workbench”, Ed. Technical Education Press, 1998. Complementar: ALVARENGA, Beatriz. MÁXIMO, Antônio Curso de Física. São Paulo:Scipione, 2001.v. III. BOYLESTAD, R.L.; NASHELSKY, L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 8 ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2007. ISBN: 85-7054-049-3. GUSSOW, M., Eletricidade Básica. Makron Books, 1996.</p>	
Componente Curricular: Administração de Sistemas Operacionais	
Carga Horária Total: 60 h	Carga Horária Semanal: 3h
<p>Competências/Habilidades: Analisa e dimensiona as necessidades das organizações em relação ao uso de softwares e equipamentos de informática e/ou comunicação; Elabora e/ou aplica soluções para corrigir falhas no funcionamento dos computadores, periféricos e softwares.</p>	
<p>Ementa: Famílias de sistema operacionais. Sistema operacional (compatibilidade de hardware e software). Arquitetura de um sistema operacional servidor. Arquitetura de rede de um sistema operacional servidor. Tipos de instalações. Sistema de arquivos. Protocolos suportados pelo sistema operacional. Serviços de rede disponibilizados. Ferramentas de sistemas operacionais para administração, segurança e backup. Ativação de servidor web, DNS e FTP. Servidores de arquivos. Servidores de roteamento: dial-up e VPN. Diretivas de acesso remoto. Recursos de impressão. Manutenção de usuários e grupos de usuários. Servidor DHCP.</p>	
<p>Bibliografia Básica: PRITCHARD, Steven. Certificação Linux Lpi: Nível 1: Exames 101 e 102. São Paulo> Alta Books, 2007. LUNARDI, Marco Agisander. Comandos Linux: Prático e Didático. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. ISBN: 9788573935349. MACHADO, André Campos; VENEU, Aroaldo; OLIVEIRA, Fernando de. Linux: Comece Aqui. Rio de Janeiro: Campus, 2005. Complementar: VEIGA, Roberto G. A. Comandos do Linux: Guia de Consulta Rápida. São Paulo: Novatec. MINASI, Mark et al. Dominando o Windows Server 2010 - a bíblia. Pearson, 2003. TABEMBAUM, A. S. Sistemas Operacionais Modernos. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.</p>	
Componente Curricular: Tópicos Avançados de Redes	
Carga Horária Total: 60h	Carga Horária Semanal: 3h

<p>Competências/Habilidades: Conhece equipamentos e formas de interligação de redes; Conhecer novos formatos para comunicação; Executa tarefas avançadas de redes.</p>	
<p>Ementa: Redes de longa distância. Introdução à interligação de redes. Tecnologias de redes WAN. Roteamento IP. Redes de alta velocidade. Redes Locais. Padrão IEEE802.x. Arquitetura. Ethernet. Redes WLAN. Segurança em Redes Wireless.</p>	
<p>Bibliografia Básica: MORAES, Alexandre Fernandes e CIRONE, Antonio Carlos. Redes de computadores: da ethernet a Internet. Érica TANEMBAUM, A. Computer Networks. 3.ed. São Paulo: Prentice-Hall, 1996. SOARES, Luis Fernando Gome. Redes de Computadores: Das LAN's, MAN's e WAN's às Redes ATM. Rio de Janeiro: Campus, 1995 Complementar: REDES ROBUSTAS. São Paulo: Alta Books, 2008. ISBN: 9788576081876. TORRES, Gabriel. Redes de Computadores, Ed. Axcel Books VASCONCELOS, Laércio. Como montar e configurar sua rede de PCs - Rápido e fácil, MAKRON Books</p>	
<p>Componente Curricular: Segurança da Informação</p>	
<p>Carga Horária Total: 40 h</p>	<p>Carga Horária Semanal: 2 h</p>
<p>Competências/Habilidades: Entender e aplicar princípios básicos de segurança relacionados às redes de computadores; Analisar vulnerabilidade de sistemas e servidores Web; Configurar procedimentos de segurança em redes de computadores; Entender a terminologia básica utilizada na área de segurança digital; Analisar os riscos de segurança em redes e em softwares; Identificar ameaças; Planejar políticas de segurança.</p>	
<p>Ementa: Princípios em segurança da informação. Análise de riscos. Leis, normas e padrões. Ameaças, vulnerabilidades e medidas de proteção.</p>	
<p>Bibliografia Básica: CARMONA, Tadeu. Administração de Redes. São Paulo: Linux New Media do Brasil, 2008. v.2 FONTES, Edison. Segurança da Informação. São Paulo: Saraiva, 2006 MARTINI, Renato. Criptografia e Cidadania Digital. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2001. Complementar: CHAPMAN, D. Brent; ZWICKY, Elizabeth D. Building internet firewalls. [S. l.]: O'Reilly & Associates, [19--]. ICOVE, David; SEGER, Karl; VONSTORCH, William. Computer crime, a crimefighter's handbook. [S. l.]: O'Reilly & Associates, [19--].</p>	
<p>Componente Curricular: Projeto e Redes de Computadores</p>	
<p>Carga Horária Total: 60h</p>	<p>Carga Horária Semanal: 3h</p>
<p>Competências/Habilidades: Elaborar um projeto de redes de forma a otimizar a comunicação entre equipamentos; • Utiliza equipamentos de comunicação de dados;</p>	

Aplica conceitos de redes locais, sem fio e gerenciamento de rede.	
Ementa: Metodologia de projetos, segurança física, tráfego e testes de redes. Projeto lógico e projeto físico usando cabeamento estruturado. Documentação de projetos de redes. Orçamento e desenvolvimento de um projeto de redes.	
Bibliografia Básica: COELHO, Paulo Eustáquio. Projeto de redes locais com cabeamento estruturado . Belo Horizonte: Instituto Online, 2003. DANTAS, Mario. Redes de comunicação e computadores . Florianópolis: Visual Books, 2009. SOARES, Luiz Fernando Gomes et al. Redes de computadores: das LANs, MANs e WANs, às redes ATM . São Paulo: Campus, 1995. Complementar: TANENBAUM, Andrew. Redes de computadores . São Paulo: Campus, 2003. TORRES, Gabriel. Redes de Computadores , Ed. Axcel Books VASCONCELOS, Laércio. Como montar e configurar sua rede de PCs - Rápido e fácil , MAKRON Books	
Componente Curricular: Eletrônica Digital	
Carga Horária Total: 40 h	Carga Horária Semanal: 2h
Competências/Habilidades: Conhece os teoremas e funcionamento teórico dos circuitos digitais; Utiliza softwares para simulação da comunicação de circuitos.	
Ementa: Sistemas de numeração. Funções lógicas. Postulados e teoremas da álgebra de Boole. Circuitos combinacionais e seqüenciais.	
Bibliografia Básica: IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco G. Elementos de eletrônica digital . São Paulo: Érica, 1990. TAUB, Herbert. Circuitos digitais e microprocessadores . Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1990. TOCCI, Ronald. Sistemas digitais: princípios e aplicações . 8. ed. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2003. Complementar: BOYLESTAD, R.L.; NASHELSKY, L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos . 8 São Paulo: Prentice-Hall, 2007. ISBN: 85-7054-049-3 AZEVEDO JR, J. B. TTL/CMOS: Teoria e Aplicações em Circuitos Digitais , Vols. 1e 2. Érica, 1984. IDOETA, I. V., CAPUANO, F. G. Elementos de Eletrônica Digital . Érica, 1998.	
Componente Curricular: Protocolos de Comunicação TCP/IP	
Carga Horária Total: 40h	Carga Horária Semanal: 2h
Competências/Habilidades: Conhece o funcionamento e organização dos protocolos de comunicação de redes de computadores; Organiza redes de computadores com base no conhecimento dos protocolos de rede.	
Ementa: Histórico e fundamentos da arquitetura TCP/IP. Endereçamento IP. Sub-redes, IP.	

<p>Bibliografia Básica: COMER, D. Interligação em redes TCP/IP, v. 1. 3. ed. São Paulo: Campus, 1998. COMER, D. Redes de computadores e internet. 2. ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2007. TANENBAUM, A. Redes de computadores. 4. ed. São Paulo: Campus, 2003. Complementar: DANTAS, Mario. Tecnologias de redes de comunicação e computadores , AXCEL Books KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Computer networking: a top-down approach featuring the internet. 3. ed. New York: Addison-Wesley, 2003. SOUSA, Lindeberg Barros de. Redes de computadores - dados, voz e imagem. Érica.</p>	
<p>Componente Curricular: Serviço de Rede</p>	
<p>Carga Horária Total: 40h</p>	<p>Carga Horária Semanal: 2h</p>
<p>Competências/Habilidades: Reconhece problemas de hardware e software em equipamentos utilizados em redes de computadores; Administra corretamente os serviços dos sistemas operacionais em redes e Internet.</p>	
<p>Ementa: Instalação, configuração e administração de serviços de Redes. Serviços de transferência de arquivos, administração remota, DNS, correio eletrônico e web.</p>	
<p>Bibliografia Básica: MORIMOTO, Carlos E. Linux Redes e Servidores Linux: guia prático. 2ed. São Paulo: GDH Press: Sul Editores, 2006. SOARES, Luis Fernando Gome. Redes de Computadores: Das LAN's, MAN's e WAN's às Redes ATM. Rio de Janeiro: Campus, 1995 REDES ROBUSTAS. São Paulo: Alta Books, 2008. ISBN: 9788576081876. Complementar: BASTOS, A. e FERNANDES, S. Manutenção de Fontes Chaveadas. Antenna Edições Técnicas, s.d.</p>	
<p>Componente Curricular: Montagem e Manutenção de Computadores II</p>	
<p>Carga Horária Total: 40h</p>	<p>Carga Horária Semanal: 2h</p>
<p>Competências/Habilidades: Conhecer dispositivos periféricos, componentes do computador e o relacionamento entre eles; • Montar e desmontar computadores com eficiência e segurança; Instalar e configura computadores e seus periféricos utilizando softwares e ferramentas de montagem e conexão de suas partes, interpretando orientações de manuais.</p>	
<p>Ementa: Funcionamento dos computadores pessoais. Principais dispositivos e componentes de um computador. Montagem de computadores. Possíveis problemas de drivers e dispositivos. Tensões de alimentação de um computador. Testes de funcionalidades de dispositivos. Configuração de sistemas operacionais. Backup. Segurança de dados. Periféricos. Conexão física entre dispositivos.</p>	
<p>Bibliografia Básica: AMORIM, Rodrigo. Montagem de computadores e Hardware. Rio de Janeiro: Brasport, 2004. NORTON, P. Introdução à informática. São Paulo: Makron Books, 1997. CAPRON, H. L. Introdução à Informática. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. Complementar: MORIMOTO, Carlos Eduardo. Hardware PC: guia de aprendizagem rápida. 3.ed.</p>	

(s.l.):Book Express, 2004.

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 5ª edição. Prentice Hall, 2002.

TORRES, Gabriel. **Hardware: curso completo**. 4ª edição. Axcel Books, 2001.

6.3. Itinerário Formativo

O Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática, concomitante ao Ensino Médio Integral, apresenta uma estrutura por disciplinas, de forma a atender o perfil desejado. Para a obtenção do Diploma de Técnico em Manutenção e Suporte em Informática, do Eixo Tecnológico de Informação e Comunicação, exige-se a conclusão das três séries finais da educação básica e do estágio curricular supervisionado.

A proposta de implementação do Curso está organizada por componentes curriculares em regime anual, onde o estudante deverá cumprir o primeiro ano de formação básica e parte diversificada, sem terminalidade e no segundo e terceiro anos a formação básica e base técnica, e ao final do terceiro ano do ensino médio, o concluinte dos três anos e do estágio curricular supervisionado receberá o diploma de Técnico em Manutenção e Suporte em Informática.

6.4. Estágio Curricular Supervisionado

O estágio é ato educativo, desenvolvido no ambiente de trabalho, visando à preparação para o desenvolvimento das respectivas atividades laborativas. Ademais, é uma oportunidade de aprendizagem, proporcionada através da vivência de situações reais de vida e de trabalho.

O Estágio Supervisionado no Curso de Técnico em Manutenção e Suporte em Informática, cuja carga horária mínima de 180 (cento e oitenta) horas, é requisito para aprovação e obtenção de diploma, conforme as normas contidas no Manual de Estágio do IEMA.

Somente poderão realizar o estágio supervisionado os estudantes que tiverem, no mínimo, 16 (dezesseis) anos de idade, completos na data do início do estágio. O estudante poderá estagiar em empresas com CNPJ, órgãos da administração pública, bem como junto a profissionais liberais de nível superior, devidamente registrado em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, desde que estejam conveniados e apresentem condições de proporcionar experiências práticas na área de formação do educando.

O estudante deverá ser acompanhado um professor orientador, preferencialmente da área do estágio a ser realizado, que o orientará no decorrer do estágio e na realização do Relatório Descritivo do Estágio. O estágio deverá estar diretamente relacionado com o curso do estagiário e será precedido da celebração do Termo de Outorga de Estágio (TOE) entre o estudante e a entidade concedente. O estudante só poderá dar início ao estágio após o recebimento do TOE e entrega de uma das vias no local de estágio, sendo a outra via de posse do estudante.

Para a realização do TOE, o estudante deverá preencher o Requerimento de Estágio com seus dados, assinatura do professor orientador e dos responsáveis legais para os casos de menores de idade, os dados da empresa que serão disponibilizados pela Secretaria Escolar, além de apresentar cópia da Apólice de Seguro com seu número de registro válido para o período de estágio. O Professor Orientador, só assinará o Requerimento de Estágio, após comprovação do cumprimento da carga horária mínima de quatrocentas (400) horas de disciplinas obrigatórias, mediante declaração ou histórico emitidos pela Secretaria Escolar.

A carga horária do estágio poderá ser de até seis (06) horas diárias e trinta (30) horas semanais, não podendo ser realizada no horário de aula. Nos períodos de férias escolares, os estudantes não poderão estar em campo de estágio. Ao finalizar o estágio o estudante tem até seis (06) meses para a entrega do relatório de estágio. Caso o estágio seja feito após o término do curso o aluno deverá fazer na secretaria uma matrícula para fins de estágio.

Os casos omissos serão levados a Supervisão de Estágio, Trabalho e Emprego, e resolvidos juntamente com o Gestor Geral da Unidade Plena, sempre utilizando como referência a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

7. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O aluno poderá ter aproveitamento de estudos para prosseguimentos de estudos conforme previsto no Art. 83 do Regime das Unidades Plenas de Ensino Médio Integral e Integrado à Educação Profissional, poderá haver aproveitamento de estudos e de competências desenvolvidas no âmbito do ensino técnico de nível médio, de acordo com o perfil profissional de conclusão definido para o curso técnico de nível médio.

Os procedimentos que devem ser tomados para o aproveitamento e reclassificação no Ensino de Nível Técnico, até 02 (dois) meses do início do ano letivo, os seguintes critérios:

I. O estudante apresentar, no início do ano letivo, nível de aproveitamento equivalente ou superior ao exigido para conclusão da série, através de exame especial realizado pela Instituição;

II. O estudante desistente cumprir mais de 50% do programa de ensino da última série cursado, obtiver índice de aproveitamento, definido pela Unidade, em todas as disciplinas e comprovar 75% da frequência mínima das horas letivas ministradas até a data da desistência;

III. O estudante apresentar interrupção do fluxo acadêmica em período igual ou superior a um ano;

IV. O estudante reprovado por frequência obtiver índice de aproveitamento satisfatório, conforme definido neste Regimento, em todos os componentes da série cursada.

8. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação deve ser um processo contínuo, dinâmico, diagnóstico e formativo, focada na aprendizagem e no desenvolvimento do estudante. A avaliação compreende a verificação do rendimento ou desempenho do aluno e a apuração da frequência. O resultado da avaliação do desempenho do aluno em cada disciplina ou componente curricular será expresso semestralmente, através de notas registradas de 0 (zero) a 10 (dez), sendo admitido apenas uma casa decimal.

A nota mínima para aprovação em cada disciplina será 7,0 (sete), devendo ser calculada a partir de, no mínimo, 03 (três) instrumentos avaliativos, sendo obrigatoriamente um deles individual, por escrito e realizado em sala de aula. Para garantir aprovação o aluno deverá ter frequência mínima de 75% no período letivo e atingir a média final 7,0 (sete) em cada disciplina

A verificação de aprendizagem para cada disciplina e/ou etapa obedecerá ao disposto no Art. 82 do Regime das Unidades Plenas de Ensino Médio Integral e Integrado à Educação Profissional.

9. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Estes compreendem os espaços disponibilizados pela instituição para propiciar o aprofundamento dos conhecimentos obtidos em sala de aula. Dentre esses espaços, conta-se com laboratório para as práticas de Informática possuindo dezoito (18) microcomputadores conectados à internet e a biblioteca como fonte de pesquisa bibliográfica, dispondo de literaturas específicas.

9.1 Memorial Descritivo de Equipamentos

- ✓ Placa Mãe, Chipset Intel A placa Intel é baseada na nova arquitetura de Chipset Intel® H61 Express e oferece suporte à nova linha de processadores da 2ª geração Intel® Celeron LGA1150 Pentium e Core i3 / i5 / i7 de 32nm. Suporta recursos de memória DDR3 até 16GB em frequência de 1333MHz com dois canais (Dual Channel) - 4 portas SATA2 com velocidade de transferência de 3Gb/s.- 4 portas USB 2.0 podendo ser expansível a até 8 portas USB 2.0. Rede 10/100/1000 Mb/s integrada com design de baixo consumo e excelente desempenho em transferência de dados.- Padrão u-ATX, permitindo sua montagem em gabinete torre e minitorre convencional.
- ✓ Processador Celeron 1150 com Cooler; Modelo Intel BX80646G1840; Núcleos 2; Threads 2; Clock 2,8 GHz; Cache 2 MB; DMI2: 5 GT / s; Conjunto de instruções 64 bits; Conjunto de instruções Extensões SSE4.1 / 4,2; Litografia 22 nm; Escalabilidade Só 1S; Max TDP: 53 W; Sockets Suportado: FCLGA1150; Memória: Max Tamanho da memória: 32 GB (depende do tipo de memória); Tipos de memória: DDR3-1333; Canais: 2 Bandwidth: 21,3 GB / s (máx); Gráficos: Processador Gráfico: Intel ® HD Graphics; Frequência: 350 MHz; Frequência Dinâmica: 1,05 GHz (máx); Memória Gráfica: 1.7 GB; Intel Quick Sync Vídeo; Tecnologia Intel Clear Video HD; Monitores Suportáveis: 3x; Expansão: PCI Express Revisão: 3.0; PCI Express Configurações: Até 1x16, 2x8, 1x8 / 2x4.
- ✓ Memória 4GB, Single Channel DDR3, Marca: Corsair; Modelo: CMV4GX3M1A1333C9; Segmento: Desktop; Padrão: DDR3; Capacidade: 4GB; Frequência: 1333MHz; Latência: 9-9-9-24; Tensão: 1,5V; formato da memória:

DIMM; Requisitos do sistema: - Projetada para uso com todas as placas mães DDR3 com dois ou três canais de memória; Garantia de funcionamento em todas as plataformas Intel e AMD de canal duplo e triplo; Confiabilidade e desempenho da Corsair famosos mundialmente.

- ✓ Disco Rígido 500GB, AS; Marca: Seagate; Modelo: ST500DM002; Cache: 16MB; Capacidade: 500GB; Densidade de área (média): 329Gb/pol2; Setores garantidos: 976,773,168; Velocidade do eixo (RPM): 7200 RPM; Latência média: 4.16ms; Tempo de busca de leitura aleatória: <8.5ms; Tempo de busca de gravação aleatória: <9.5ms; Garantia 12 meses de garantia; Peso 448 gramas.

- ✓ Placa de Video; Marca: EVGA; Modelo: 01G-P3-N950-KR; Interface: - PCI Express 2.0 x16; Chipset: Fabricante do chipset: NVIDIA; GPU: GeForce 9500GT; Core Clock: 550MHz; CUDA Cores; Tamanho da memória: 1GB; Interface de memória: 128-bit; Tipo de memória: GDDR2; Clock de memória efetivo: 667MHz; 3D API:- DirectX 10- OpenGL 4.0; Portas:- 1 x VGA- 1 x DVI ; RAMDAC: 400 MHz; Resolução Máxima: 2560 x 1600; Recursos:- Cooler para melhor refrigeração; - Fonte de alimentação mínima de 300W.

10. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

10.1 Corpo Docente

O corpo docente do Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IEMA com funções e atribuições específicas, é constituído pelos servidores do Subgrupo Magistério da Educação Básica, regidos pela Lei nº 9.860, de 1º de julho de 2013.

A Lei nº. 10.385/15 em seu capítulo II, parágrafo único diz: para atender necessidades temporárias da programação acadêmica, o IEMA poderá contratar pessoal docente, por tempo determinado, mediante a realização de processo seletivo específico, de acordo com as normas legais vigentes. Tal medida visa assegurar o corpo docente em número e formação adequada ao desenvolvimento do curso.

10.2 Corpo Técnico-Administrativo

O corpo técnico-administrativo do Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IEMA, unidade plena de São Luís é constituído pelos seguintes grupos ocupacionais:

Tabela 1 - Quadro de Identificação de Pessoal Técnico-Administrativo

FUNÇÃO
Gestor Geral
Gestor Auxiliar com função Administrativo-Financeiro
Gestor Auxiliar com função Administrativo-Financeiro
Secretário Escolar

I. Gestão da Unidade:

- Gestor Geral;
- Gestor Auxiliar com função administrativo/financeira;
- Gestor Auxiliar com função pedagógica;
- Secretária Escolar.

II. Equipe pedagógica

- Psicopedagogo;
- Professores Coordenadores de Área;



III. Equipe de Apoio

- a) Bibliotecário;
- b) Coordenador de pátio;
- c) Técnico-administrativo;
- d) Auxiliares de Serviços Gerais

11 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

A Pró-Reitoria de Ensino do Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IEMA encaminhará ao Conselho Superior as normas regulamentares, em conformidade com a legislação vigente, para a expedição de diplomas e certificados a alunos concluintes de cursos e programas ministrados pelo IEMA em suas Unidades Plenas considerando: o disposto no Art. 10 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996; o Parecer Nº 05/97, do Conselho Nacional de Educação e a **Resolução nº 228/2002 – CEE-MA, que dispõe sobre o registro de diplomas, certificados e históricos escolares da Educação Básica do Sistema de Ensino do Estado do Maranhão e dá outras providências.**

Fica, portanto, definido que após a realização de todas as etapas curriculares da formação acadêmica, o aluno solicitará junto a Secretaria Escolar o diploma de Nível Médio, conforme regulamento interno.

A certificação do Ensino Médio Acadêmico articulado à educação profissional, na forma concomitante, ocorrerá em cada curso, de forma independente, devendo apresentar todas as experiências formativas proporcionadas pela escola, que possa demonstrar o significado efetivo do tempo escolar vivido, em torno das aprendizagens concretizadas.

Após realização de todas as etapas de cumprimento de estágio e feito a entrega de relatório final para o professor orientador e aprovação nos demais componentes curriculares do curso, o aluno solicitará junto a Secretaria Escolar o diploma de Técnico de Nível Médio, conforme regulamento interno.

12 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não há dúvidas de que somente com o esforço coletivo se consegue mudar a face da educação, para tanto a conjunção de esforços dos atores sociais da escola: gestão comprometida e participativa, o fortalecimento das ações pedagógicas pela formação continuada e valorização dos docentes e outros profissionais da escola, a parceria com a família, maior qualidade e quantidade dos recursos didáticos, melhoria na infraestrutura física da escola, o trabalho com a pesquisa e extensão, e muitos outros fatores contribuirão para a busca da excelência da qualidade do ensino e aprendizagem, de forma especial na escola pública.

Certamente, esses fatores são essenciais para o desenvolvimento de um trabalho que transformará as “intenções educativas” em “ações efetivas”, em prol da melhoria dos indicadores educacionais de nossas unidades de ensino e, por conseguinte, do estado.

Dessa forma é indispensável considerar os sujeitos partícipes dessa etapa importante da educação básica, considerando sua faixa etária e momento de vida.

Daí a necessidade de políticas públicas que atendam às expectativas desse público, buscando um direcionamento capaz de superar a inércia do ensino médio frente às demandas formativas do mundo moderno.

Com esta compreensão, o Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IEMA apresenta esta Proposta Pedagógica para o Ensino Médio e convida os docentes e demais segmentos da comunidade escolar a concretizá-la, de forma a possibilitar a formação da identidade político-pedagógica da escola pública de Ensino Médio, Técnico e Superior no Maranhão e, ainda, colaborar para que, em uma relação dialética, a partir do Currículo, se produza conhecimentos nas escolas e que esses conhecimentos produzam cidadãos protagonistas, autônomos e competentes.

Em função da multiplicidade de culturas que permeiam a sociedade contemporânea, essa proposta está baseada em Multiletramentos, metodologias de êxito, tecnologias de gestão educacional, princípios educacionais nos moldes do modelo da Escola da Escolha, pois se entende ser prioridade a aplicação de uma prática pedagógica pautada em necessidades reais dos jovens que frequentam as escolas públicas brasileiras e, em especial, maranhense.

Essas necessidades vão desde a formação para o mundo do trabalho e/ou para a continuidade dos estudos, passando pela experimentação consciente da diversidade cultural

até o acesso crítico ao conhecimento historicamente acumulado, tendo em vista o atual contexto tecnologizado e digital.

Além de se desenvolver uma educação que garanta a oferta com qualidade, esta deve estar associada a novos valores e atitudes, onde o grande desafio é saber colocar-se no lugar do outro, compreender diferentes pontos de vista, ser solidário e ser capaz de conviver com as diferenças, alinhados à nova dinâmica do conhecimento.

A qualidade que deva ser ofertada e impressa deve estar atrelada a oferta de ensino médio articulado à educação profissional, prevendo a qualificação dos jovens e adultos, respondendo aos desafios apontados por esses sujeitos.

Dessa forma, há que se pensar em uma organização curricular e em matrizes curriculares que possibilitem, de fato, o empoderamento do conhecimento para a garantia do direito às aprendizagens dos estudantes de Ensino Médio, Técnico e Superior no Estado do Maranhão.

REFERÊNCIAS

_____. **Concepções e mudanças no mundo do trabalho e o ensino médio.** In: FRIGOTTO; Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Orgs.). Ensino médio integrado: concepções e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva.** 4.ed. São Paulo: Cortez, 2005.

Brasil. Decreto de 5154 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências, define normas para a educação profissional. Brasília: Casa Civil, 2004.

BRASIL. Lei 9394 - LDB – **Lei das Diretrizes e Bases da Educação**, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **LEI Nº 13.005/2014. Plano Nacional de Educação.** Ministério de Educação.

Maranhão. **Manual de Estágio do Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão-IEMA.2016.** Disponível em www.iema.ma.gov.br/ensino/estagio.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação de Nível Médio.** Brasília: MEC; 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Formação de professores do ensino médio**, etapa I – caderno I: ensino médio e formação humana integral. MEC, Secretaria de Educação Básica; MORAES, Carmen Sylvia Vidigal. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Formação de professores do ensino médio**, etapa I – caderno II: o jovem como sujeito do ensino médio. MEC, Secretaria de Educação Básica; CARRANO, Paulo; DAYRELL, Juarez. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Formação de professores do ensino médio**, etapa I – caderno III: o currículo do ensino médio, seu sujeito e o desafio da formação humana integral. MEC, Secretaria de

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação.

Resolução CNE/CEB n.04/2010. **Diretrizes curriculares nacionais gerais para a educação básica**, 2010. Brasília 2010a.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Nacionais Gerais de Educação Básica**. MEC. SEB. Diretoria de Currículos e Educação Integral, 2013.

Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Debate, Rio de Janeiro, São Paulo, 2010.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. 41. reimp. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **A nova e a velha faces da crise do capital e o labirinto dos referências teóricos**. In: FRIGOTTO; Gaudêncio; CIAVATTA, Maria (Orgs.). Teoria e educação no labirinto do capital. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

GHIRALDELLI JÚNIOR, Paulo. Filosofia e história da educação brasileira: da colônia ao governo Lula. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2009.

GOMES, Antonio Carlos Gomes da. **Pedagogia da presença: da solidão ao encontro**. Belo Horizonte: Modus Faciendi, 2001.

GOMES, Antonio Carlos Gomes da. **Protagonismo juvenil: adolescência, educação e participação democrática**. Salvador: Fundação Odebrecht, 2000.

INSTITUTO de Corresponsabilidade pela Educação. **Introdução às bases teóricas e metodológicas do modelo Escola da Escolha**. Recife: ICE, 2015.

Leontiev, A. N. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa, Horizonte Universitário.1978.

Maranhão, Resolução N°02/2011- CEE/MA. **Estabelece Normas para a Educação Básica, no Sistema Estadual de Ensino do Maranhão e dá outras providências**.

Maranhão, Resolução N°120/2013-CEE/Ma. **Estabelece Normas para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, no sistema estadual de Ensino do Maranhão e dá outras providências**.



MOREIRA, A. F. B.; CANDAU, V. M. **Indagações sobre currículo:** currículo, conhecimento e cultura. Organização do documento: Jeanete Beauchamp, Sandra Denise Pagel e Aricélia Ribeiro do Nascimento. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007.

PIMENTA, Selma G. **Formação de Professores: Saberes e identidade da docência. In: Saberes Pedagógicos e atividade docente.** São Paulo, Cortez, 2001

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo.** Belo Horizonte: Autêntica, 2005. 156 p



ANEXOS

ANEXO I - MATRIZ CURRICULAR - TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

COMPONENTE CURRICULAR	2º Ano				TOTAL	3º Ano				TOTAL	CH TOTAL
	1º SEMESTRE		2º SEMESTRE			1º SEMESTRE		2º SEMESTRE			
	Nº DE AULAS	CH	Nº DE AULAS	CH		Nº DE AULAS	CH	Nº DE AULAS	CH		
Ética Profissional	2	20	1	10	30	0	0	0	0	0	30
Arquitetura de Computadores	3	30	3	30	60	0	0	0	0	0	60
Fundamentos da Informática	2	20	1	10	30	0	0	0	0	0	30
Programas Aplicativos	3	30	3	30	60	0	0	0	0	0	60
Inglês Instrumental	2	20	1	10	30	0	0	0	0	0	30
Comunicação de Dados	3	30	3	30	60	0	0	0	0	0	60
Suporte ao Usuário	2	20	1	10	30	0	0	0	0	0	30
Sistemas Operacionais	3	30	3	30	60	0	0	0	0	0	60
SUBTOTAL											360
Montagem e Manutenção de Computadores	0	0	0	0	0	3	60	0	0	60	60
Segurança, Meio Ambiente e Saúde.	0	0	0	0	0	2	40	0	0	40	40
Redes de Computadores	0	0	0	0	0	3	60	0	0	60	60
Empreendedorismo	0	0	0	0	0	2	40	0	0	40	40
Eletricidade	0	0	0	0	0	3	60	0	0	60	60
Administração de Sistemas Operacionais	0	0	0	0	0	3	60	0	0	60	60
Tópicos Avançados de Redes	0	0	0	0	0	0	0	3	60	60	60
Montagem e Manut. de Computadores II	0	0	0	0	0	0	0	2	40	40	40
Protocolos de Comunicação TCP/P	0	0	0	0	0	0	0	2	40	40	40
Segurança da Informação	0	0	0	0	0	0	0	2	40	40	40
Projeto de Redes de Computadores	0	0	0	0	0	0	0	3	60	60	60
Eletrônica Digital	0	0	0	0	0	0	0	2	40	40	40
Serviços de Rede	0	0	0	0	0	0	0	2	40	40	40
SUBTOTAL											580
Estágio										180	180
TOTAL DA CARGA HORÁRIA DO CURSO											1120



INDICADORES TEMPORAIS DA MATRIZ CURRICULAR

CURSO: CURSO DE TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA- 1.120h

DIAS LETIVOS	SEMANAS ANUAIS	DIAS DA SEMANA TRABALHADOS	DURAÇÃO DA HORA AULA
200	40	05 dias	50 min
TEMPO DIÁRIO DE PERMANÊNCIA ESCOLAR: 07h30 ÀS 17h00 (NOVE HORAS E TRINTA MINUTOS)			
INTERVALOS			
MANHÃ		ALMOÇO	TARDE
20 min		1h e 20min	20 min