



DIRETORIA DE ENSINO
GERÊNCIA DA TELEMÁTICA
COORDENADORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA

PLANO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM TELECOMUNICAÇÕES

Janeiro/2006

ÍNDICE

1	APRESENTAÇÃO	3
2	JUSTIFICATIVA	4
3.	OBJETIVOS	5
3.1	Objetivo geral	5
3.2	Objetivos específicos	5
4	REQUISITOS DE ACESSO	6
5	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	6
6	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	7
7	SÍNTESE DO FORMATO DO CURSO	11
8	BASES CIENTÍFICAS	11
8.1	Área: linguagens, códigos e suas tecnologias	11
8.1.1	Competências	11
8.1.2	Habilidades	12
8.1.3	Bases tecnológicas	13
8.2	Área: Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias	13
8.2.1	Competências	14
8.2.2	Habilidades	14
8.2.3	Bases tecnológicas	15
8.3	Área: Ciências Humanas e suas tecnologias	16
8.3.1	Competências	16
8.3.2	Habilidades	17
8.3.3	Bases tecnológicas	17
9	BASES TECNOLÓGICAS	19
9.1	Planejamento	19
9.1.1	Estudo das tecnologias	19
9.1.1.1	<i>Competências</i>	19
9.1.1.2	<i>Habilidades</i>	20
9.1.1.3	<i>Bases tecnológicas</i>	20
9.1.2	Elaboração de projetos	20
9.1.2.1	<i>Competências</i>	20
9.1.2.2	<i>Habilidades</i>	21
9.1.2.3	<i>Bases tecnológicas</i>	22
9.1.3	Estudo de viabilidade técnico-econômica	22
9.1.3.1	<i>Competências</i>	22
9.1.3.2	<i>Habilidades</i>	23
9.1.3.3	<i>Bases tecnológicas</i>	23
9.2	Operação	24

9.2.1	Implantação	24
9.2.1.1	<i>Competências</i>	24
9.2.1.2	<i>Habilidades</i>	25
9.2.1.3	<i>Bases tecnológicas</i>	25
9.2.2	Aceitação	25
9.2.2.1	<i>Competências</i>	25
9.2.2.2	<i>Habilidades</i>	26
9.2.2.3	<i>Bases tecnológicas</i>	27
9.2.3	Treinamento	27
9.2.3.1	<i>Competências</i>	27
9.2.3.2	<i>Habilidades</i>	28
9.2.3.3	<i>Bases tecnológicas</i>	28
9.3	Manutenção	29
9.3.1	Supervisão	29
9.3.1.1	<i>Competências</i>	29
9.3.1.2	<i>Habilidades</i>	30
9.3.1.3	<i>Bases tecnológicas</i>	30
9.3.2	Correção de defeitos	31
9.3.2.1	<i>Competências</i>	31
9.3.2.2	<i>Habilidades</i>	32
9.3.2.3	<i>Bases tecnológicas</i>	32
10	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	33
11	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	33
11.1	Sistema previsto de avaliação do processo ensino-aprendizagem	33
12	PESSOAL DOCENTE	34
13	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	35
14	CERTIFICADOS E DIPLOMAS	39
15	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	39
15.1	Plano de estágio	39

1 APRESENTAÇÃO

O presente documento trata do plano do curso técnico integrado de nível médio em Telecomunicações.

O projeto está fundamentado nas bases legais e nos princípios norteadores explicitados na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº 9394/96) e no conjunto de leis, decretos, pareceres e referências curriculares que normatizam a educação profissional, bem como nos documentos que versam sobre a integralização, os quais têm como pressupostos a formação integral do profissional-cidadão. Estão presentes também, como marco orientador desta proposta, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos desta instituição e na compreensão da educação como uma prática social, os quais se materializam na função social do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE de promover uma educação científico-tecnológica e humanística.

Para a formação de profissionais capazes de lidar com o avanço da ciência e da tecnologia, são necessários uma formação científico-tecnológica sólida, o desenvolvimento de capacidades de convivência coletiva e o entendimento da complexidade do mundo contemporâneo: suas incertezas, provisoriedade e mutabilidade.

O grande desafio a ser enfrentado na busca por cumprir essa função é o de formar profissionais que sejam capazes de lidar com a rapidez da produção dos conhecimentos científicos e tecnológicos e de sua transferência e aplicação na sociedade em geral e no mundo do trabalho, em particular.

Considerando a dinâmica da evolução tecnológica da área de Telecomunicações, o curso técnico integrado de nível médio em Telecomunicações do IFCE objetiva formar profissionais para atender às diversas áreas e demandas do setor produtivo.

Diretoria de Ensino

2 JUSTIFICATIVA

O IFCE, ciente da importância do seu papel no cenário de transformações que é hoje o mundo de trabalho, está se preparando para desempenhar tal tarefa com qualidade, reformulando seus currículos, reinterpretando o seu relacionamento com o segmento produtivo e buscando novos modelos curriculares.

Esses currículos devem ser organizados por competências e habilidades, buscando a sua adequação e organização para atender às demandas da sociedade, visando a uma boa formação de cidadão e profissional.

Nas diretrizes curriculares da educação profissional, o foco de ensino está centrado no aprender a aprender. A ênfase dos conteúdos transfere-se para as competências que são construídas pelo sujeito que aprende. Essas competências envolvem os conhecimentos: o saber, que são as informações articuladas cognitivamente; as habilidades, ou seja, o saber fazer; e os valores, as atitudes, que são o saber ser e o conviver. Incluem, ainda, a capacidade para tomar decisões e ações tendo em vista os princípios políticos, éticos e estéticos da educação e o atendimento à dinâmica das transformações da sociedade.

A instituição da Lei Geral de Telecomunicações dos anos 60 propiciou ao país a estruturação de uma das maiores redes de telecomunicações do mundo, possibilitando a organização das empresas estatais de telecomunicações, responsáveis pela implementação do Plano Nacional de Telecomunicações.

Atualmente, o cenário nacional de telecomunicações passa por uma nova reestruturação, pois a privatização das empresas estatais e o surgimento de novas empresas, atuando em regime de competição, vêm provocando o surgimento de novos produtos e serviços e a demanda por profissionais qualificados.

Nesse cenário extremamente competitivo, de acelerado crescimento da exigência de serviços especializados de telecomunicações, a curto e a médio prazo, fica evidenciada a necessidade da formação de profissionais para atuarem nas atividades de planejamento, projeto, supervisão, implantação, operação e manutenção de sistemas de telecomunicações.

Fundamentado nos princípios norteadores da LDB, nos referenciais curriculares nacionais da educação profissional de nível técnico em Telecomunicações e no ensino médio do sistema educacional brasileiro, o curso integrado de Telecomunicações do IFCE pretende atender às necessidades do nosso mercado de trabalho e, ao mesmo tempo, possibilitar uma educação integral, técnica, humanística e de valores humanos, indispensáveis a uma nova visão de sociedade, pautada menos na competição e mais na cooperação, promovendo o bem

estar físico e mental do educando, contribuindo, dessa forma, para o desenvolvimento geral de nossa sociedade.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Formar profissionais técnicos de nível médio para o exercício de uma profissão técnica na área de Telecomunicações, bem como capacitá-los a ter um alto grau de responsabilidade social e uma nova visão ética e humanística de nossa sociedade.

3.2 Objetivos específicos

- Habilitar o aluno para o prosseguimento de sua vida acadêmica, bem como para desempenhar atividades técnicas na área de Telecomunicações, contribuindo efetivamente para a construção de um mundo melhor e mais justo.
- Formar técnicos de nível médio, a fim de conceber e implementar os novos serviços num mercado que se apresenta cada vez mais dinâmico, competitivo e aberto.
- Promover o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas e trabalhar em equipe.
- Propiciar condições para a aquisição de habilidades de interpretação, de análise, de iniciativa e de comunicação.
- Proporcionar o desenvolvimento de competências necessárias para o desenvolvimento eficiente e eficaz das habilidades inerentes ao técnico em Telecomunicações.
- Oportunizar a compreensão da legislação e normas técnicas relativas à área de Telecomunicações e à segurança no trabalho.
- Oferecer estratégias para o uso adequado dos equipamentos requeridos pela sua área de trabalho.
- Fomentar o desenvolvimento de atitude positiva para a mudança, tendo em vista os permanentes desafios que impõem o mundo produtivo, as flutuantes condições dos mercados e as inovações tecnológicas.

4 REQUISITOS DE ACESSO

O acesso ao curso técnico integrado de Telecomunicações é feito através de processo seletivo, aberto ao público (exame de seleção), para candidatos que detenham o certificado de conclusão do ensino fundamental, ou equivalente.

O processo seletivo destina-se a selecionar os candidatos para ingresso no curso técnico de nível médio integrado em Telecomunicações, respeitada a quantidade de vagas oferecidas em cada exame de seleção.

As inscrições para o processo seletivo são abertas em edital, no qual constam os cursos com os respectivos números de vagas a serem preenchidas, os prazos de inscrição, a documentação exigida para a inscrição, os instrumentos, os critérios de seleção e demais informações úteis.

O processo seletivo consta de duas provas: prova de conhecimentos gerais e prova de redação.

O preenchimento das vagas é efetuado através dos resultados obtidos na avaliação das provas acima citadas.

No caso de empate de candidatos nos resultados finais, serão considerados os critérios de desempate estabelecidos no edital de seleção.

O curso técnico integrado de Telecomunicações oferta a cada semestre 35 vagas que são preenchidas com os candidatos que alcançam as melhores pontuações.

5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

A formação profissional moderna deve pautar-se por novos princípios, afastando-se daquela visão tradicional, mecanicista e imediatista, exigida em outras décadas. É necessário, além do conhecimento e preparo técnico, habilidades para se relacionar em grupo, bem como usar a inteligência emocional e intuitiva para a solução de dificuldades do dia a dia.

Além disso, o técnico deve ser capaz de relacionar-se com o saber dinâmico, em constante evolução, frente às rápidas transformações que ocorrem atualmente.

Deverá demonstrar as seguintes competências e habilidades:

- Compreender o mundo moderno, economicamente globalizado, suas razões e as consequências advindas deste fato para as sociedades;
- Adquirir uma nova atitude de vida frente aos desafios emergentes do movimento histórico-social;

- Conhecer as relações e interações do mundo do trabalho e o significado de seu papel enquanto trabalhador neste cenário;
- Adotar os princípios de flexibilidade, de adaptação crítica, gerenciamento participativo, agilidade e decisão;
- Adotar compromisso ético-profissional.

Desse modo, ao término do curso, o aluno estará apto a:

- Identificar os componentes de um sistema de telecomunicações;
- Projetar, instalar e dar manutenção em redes externas e internas de sistema telefônico;
- Elaborar e executar projetos de redes de computadores;
- Saber projetar, instalar, operar sistemas de radiodifusão e transmissão de dados;
- Efetuar controle de indicadores operacionais de sistema telefônico apresentando resultados;
- Trabalhar em equipe.

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

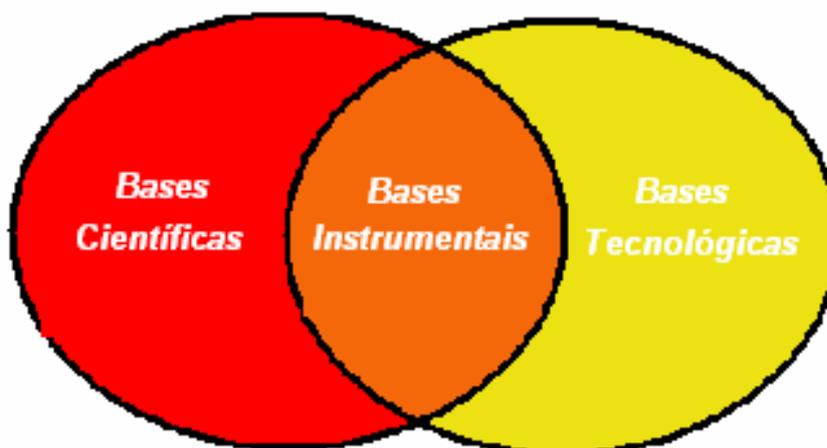
A organização curricular do curso técnico de nível médio integrado em Telecomunicações observa as determinações legais presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e Educação Profissional de Nível Técnico, nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional, no Decreto 5.154/2004, bem como nas diretrizes definidas no projeto pedagógico do IFCE.

A organização do curso está estruturada na matriz curricular, constituída por:

- **Bases Científicas**, que integram disciplinas das três áreas de conhecimento do ensino médio (Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias; e Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias);
- **Bases Instrumentais**, que integram disciplinas voltadas para uma maior compreensão das relações existentes no mundo do trabalho e para uma articulação entre esse e os conhecimentos acadêmicos;
- **Bases Tecnológicas**, que integram disciplinas específicas do curso de Telecomunicações.

O curso técnico de nível médio integrado em Telecomunicações está organizado

sobre uma sólida base de conhecimentos científicos, tecnológicos e humanísticos, possuindo uma carga horária total de 3520 horas, sendo 1880 destinadas às Bases Científicas, 520 horas destinadas às Bases Instrumentais e 1120 horas às Bases Tecnológicas, conforme se apresenta no Gráfico 1 a seguir:



Matriz Curricular do curso técnico de nível médio integrado em Telecomunicações

	DISCIPLINA	Número de créditos (carga semanal)								Carga horária
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	
BASES CIENTÍFICAS	Arte	2								40
	Sociologia		2							40
	Filosofia						2			40
	Inglês	2	2	2						120
	Química	2	4	2						160
	Biologia			2	2	2				120
	Geografia	2	2	2	2					160
	Matemática	4	4	4	4					320
	Historia		2	2	2	2				160
	Português	4	2	2	2	2	2			280
	Educação Física	3	3	3	3	3	3			360
	Física	4	2			2	4			240
BASES INSTRUMENTAIS	Empreendedorismo								2	40
	Espanhol*	2								40
	Informática	2								40
	Gestão de Telecomunicações							2		40
	HST							2		40
DCN	Eletrônica Digital				4	4				160

Eletrônica Analógica					4	4			160
Eletricidade CC			4						80
Análise de Circuitos				4					80
Lógica de Programação					4				80
Sistemas de Telecomunicações						4			80
Linguagem de Programação						4			80
Microcontroladores							4		80
Comutação Digital							4		80
Comunicação de Dados							4		80
Rádio Transmissão							4	4	160
Transmissão de TV								2	40
Telefonia Móvel								4	80
Redes de Computadores								4	80
Redes de Telecomunicações								4	80
Total de Créditos/Semestre	27	23	23	23	23	23	20	20	182
Total de horas/Semestre	540	460	460	460	460	460	400	400	3640

Observações quanto à carga horária:

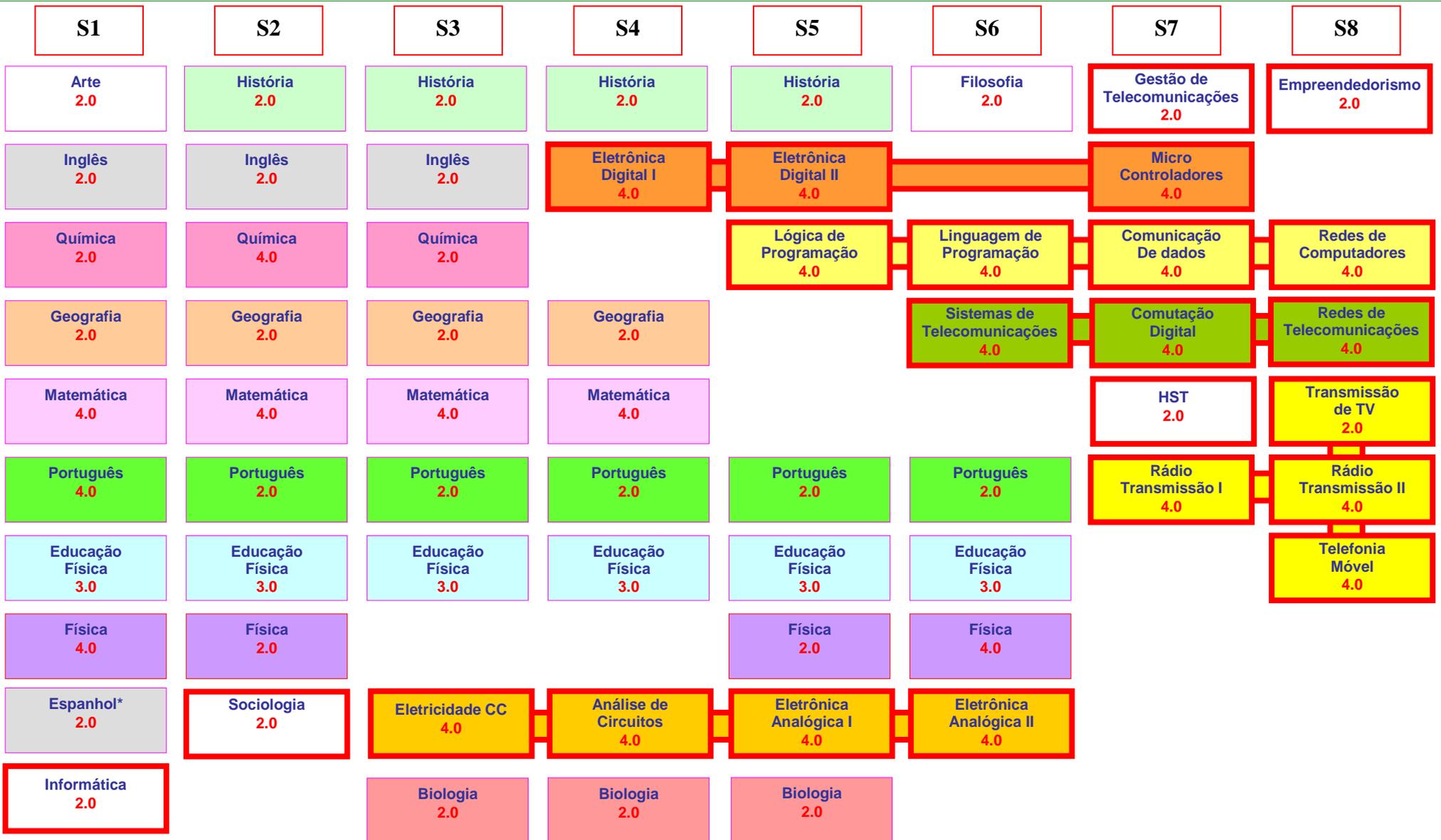
Disciplinas = 3640 horas.

Estágio supervisionado = 400 horas

Curso técnico de nível médio integrado em Telecomunicações = 4040 horas

Valor do crédito: 1 crédito = 20 h/a (hora = 60 min.)

Fluxograma Integrado em Telecomunicações



7 SÍNTESE DO FORMATO DO CURSO

- Início do curso: 2006.1
- Regime: semestral
- Duração: 8 semestres (4 anos)
- Hora aula: 60 minutos
- Turno: manhã
- N° de turmas: 1
- N° de alunos: (35)

8 BASES CIENTÍFICAS

8.1 Área: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

Nessa área, destacam-se as bases do conhecimento pelas quais a construção de competências e o desenvolvimento de habilidades serão efetivados. A constituição de significados por meio das linguagens, símbolos e tecnologias será fundamental para a aquisição do conteúdo, para a construção da identidade dos sujeitos e para a convivência e a comunicação entre as pessoas, as culturas e entre outros grupos sociais.

8.1.1 Competências

- Compreender e usar sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade.
- Analisar e interpretar os recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.
- Compreender a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
- Entender os princípios das tecnologias da comunicação e da informação, associando-os aos conhecimentos, às linguagens que lhes dão suporte e aos problemas que se propõem a solucionar.
- Entender o impacto das tecnologias da comunicação e da informação na sua vida, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.
- Conhecer língua estrangeira como instrumento de acesso à informação, a outras culturas e

grupos sociais.

- Refletir sobre as informações específicas da cultura corporal, sendo capaz de discerni-las e reinterpretá-las em bases científicas.
- Compreender as diferentes manifestações da cultura corporal, reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão.
- Analisar, refletir e compreender os diferentes processos da arte, em seus diferentes instrumentos de ordem material e ideal.
- Analisar, refletir, respeitar e preservar as diversas manifestações de arte, utilizadas por diferentes grupos sociais e étnicos.

8.1.2 Habilidades

- Utilizar as linguagens para expressar-se, informar-se e comunicar-se em situações diversas.
- Aplicar os recursos expressivos das linguagens de acordo com as condições de produção-recepção (época, local, intenção, tecnologias disponíveis, interlocutores...).
- Articular as redes de diferenças e semelhanças entre as linguagens e seus códigos.
- Usar a linguagem e suas manifestações como fontes de legitimação de acordos e condutas sociais, e sua representação simbólica como forma de expressão de sentidos, emoções e experiências do ser humano na vida social.
- Aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.
- Usar o idioma estrangeiro em situações reais de comunicação, seja pela escrita, leitura ou fala.
- Usar o registro adequado à situação na qual se processa a comunicação e o vocábulo que melhor reflita a ideia que pretende comunicar.
- Discutir e reunir elementos de várias manifestações de movimentos, estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos sobre a cultura corporal.
- Adotar uma postura autônoma na seleção de atividades e procedimentos para a manutenção ou aquisição da saúde.
- Assumir uma postura ativa na prática de atividades físicas, consciente da importância delas para a vida do cidadão.
- Apreciar produtos de arte, em suas várias linguagens, desenvolvendo tanto a fruição quanto a análise estética.
- Realizar a análise de manifestações artísticas para melhor compreendê-las em suas

diversidades histórico-culturais.

8.1.3 Bases Tecnológicas

- Linguagem oral e escrita
- Produção textual
- Aspectos gramaticais da língua
- Introdução à produção de textos técnicos
- Teorias literárias
- Aspectos literários
- Vocabulário da língua estrangeira
- Leitura e interpretação de textos em língua estrangeira (literários e técnicos)
- Aspectos gramaticais da língua estrangeira
- Estudo sobre os tipos de exercícios e modalidades esportivas
- Exercício, saúde física e mental
- Exercício e qualidade de vida
- Conceito de arte
- Periodização das artes
- Manifestações culturais
- Arte como mecanismo de apropriação de saberes culturais e estéticos
- Noções de informática
- A tecnologia na sociedade do conhecimento
- Tecnologia e trabalho

8.2 Área: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias

O agrupamento das Ciências nessa área visa contribuir para a compreensão do significado da ciência e da tecnologia na vida humana, social e profissional. As competências adquiridas proporcionarão ao sujeito o entendimento e significado do mundo, a compreensão dos mistérios da natureza e de seus fenômenos, ao mesmo tempo, que o instrumentará para a aplicação dos conhecimentos para a resolução de problemas do trabalho e de outros contextos relevantes em sua vida.

8.2.1 Competências

- Compreender a ciência como elemento de interpretação e intervenção de fenômenos físicos e naturais e a tecnologia como conhecimento sistemático de sentido prático.
- Reconhecer o sentido histórico da ciência e da tecnologia, seu papel na vida humana em diferentes épocas e na capacidade de transformar o meio.
- Compreender o caráter aleatório e não determinista dos fenômenos físicos e naturais.
- Identificar e analisar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas.
- Identificar o conhecimento geométrico para o aperfeiçoamento da leitura da compreensão sobre a realidade.
- Analisar qualitativamente dados quantitativos relacionados a contextos socioeconômicos, científicos.

8.2.2 Habilidades

- Fazer uso dos conhecimentos da física, da química e da biologia para explicar o mundo natural e para planejar, executar e avaliar intervenções práticas.
- Aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.
- Utilizar elementos e conhecimentos científicos e tecnológicos para diagnosticar e equacionar questões sociais e ambientais.
- Aplicar conhecimentos e métodos científicos à tecnologia do sistema produtivo e dos serviços.
- Aplicar conhecimentos sobre valores variáveis na realização de previsão, de tendências, extrapolações e interpolação e interpretação.
- Identificar variáveis relevantes e relacionar os procedimentos necessários para a produção, análise e interpretação de resultados de processos, experimentos científicos e tecnológicos.
- Utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculo de probabilidades.
- Utilizar diferentes formas de representação (gráficos, tabelas, etc.).
- Utilizar corretamente instrumentos de medição e de desenho.

8.2.3 Bases Tecnológicas

- Conceito de ciência
- Ciência e tecnologia
- Tecnologia e trabalho
- Introdução à Física
- Vetores
- Cinemática vetorial e escalar
- Movimentos retilíneos
- Movimento vertical no vácuo
- Movimentos curvilíneos
- Lançamento oblíquo
- Leis de Newton
- Forças resistentes
- Mecânica
- Movimentos de campo gravitacional e uniforme
- Trabalho e potência
- Energia
- Funções: quadrática, modular, exponencial, logarítmica
- Arcos e ângulos
- Funções circulares
- Trigonometria
- Funções trigonométricas inversas
- Números complexos
- Sequência e progressão
- Limites de função simples
- Derivadas e integrais
- Matrizes
- Determinantes
- Sistemas lineares
- Análise combinatória
- Binômios de Newton
- Probabilidade
- Geometria plana e espacial

- Estatística descritiva
- Introdução à Química
- Estrutura atômica
- Tabela periódica
- Ligações químicas
- Funções inorgânicas
- Reações inorgânicas
- Cálculos químicos
- Estudo de gases
- Estudo sobre corrosão
- Biologia e origem da vida
- Citologia
- Reprodução e embriologia
- Histologia
- Sistema animal
- Reinos animal e vegetal
- Genética
- Evolução das espécies
- Ecologia
- Embriologia

8.3 Área: Ciências Humanas e suas Tecnologias

Nessa área as bases de conhecimento deverão desenvolver a compreensão e construção do significado da identidade, da sociedade e da cultura. Todos os saberes envolvidos na área contribuirão, também, para o desenvolvimento de um protagonismo social solidário, responsável e pautado na igualdade político-social.

8.3.1 Competências

- Compreender os elementos cognitivos, afetivos, sociais e culturais que constituem a identidade própria e a dos outros.
- Compreender: a sociedade, sua gênese, transformação e os métodos que nela intervêm; a si mesmo como agente social; e os processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos.

- Compreender o desenvolvimento da sociedade como processo de ocupação de espaços físicos e as relações da vida humana com a paisagem, em seus desdobramentos políticos, sociais, culturais, econômicos e humanos.
- Compreender a produção e o papel histórico e decisório das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-os aos princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos.
- Entender o impacto das tecnologias associadas às ciências humanas sobre a sua vida pessoal, os processos de produção, o desenvolvimento do conhecimento e a vida social.

8.3.2 Habilidades

- Aceitar as diferenças e construir uma relação de respeito e convivência, rejeitando toda forma de preconceito, discriminação e exclusão.
- Ver-se como sujeito que realiza e se inscreve nos processos sócio-históricos de forma autônoma e também como sujeito envolto por uma trama social, formada por outras subjetividades.
- Assumir responsabilidades sociais coletivas que assegurem a existência comum e a sobrevivência futura das comunidades humanas.
- Agir, proativamente, para que as análises econômicas, políticas e jurídicas não percam de vista a dimensão humana e solidária necessária à convivência pacífica, justa, equânime em sociedade.
- Acionar os conhecimentos construídos, redirecionando-os para a resolução de problemas, construção de alternativas, reinvenção de processos e de atitudes e para a superação das resistências à ação criativa.
- Traduzir os conhecimentos sobre a pessoa, a sociedade, a economia, as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, análise, problematização e protagonismo, diante de situações novas, problemas ou questões da vida pessoal, social, política, econômica e cultural.
- Aplicar as tecnologias das ciências humanas na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida de forma a contribuir para o desenvolvimento humano e social.

8.3.3 Bases Tecnológicas

- Formas de conhecimento humano
- História da Sociologia

- Correntes filosóficas
- Os produtos da ciência e das técnicas e suas implicações na sociedade, no mundo do trabalho e na educação
- Desigualdades sociais: raça, gênero, religião
- Disparidades socioeconômicas
- Trabalho e sociedade
- Instituições sociais e sociedade
- Ideologia, cultura e sociedade
- Globalização e imperialismo
- O homem - a condição humana
- Conhecimento: senso comum, pensamento crítico e conhecimento filosófico
- Moral, valores, ética, afetividade
- A história como construção humana
- História e desenvolvimento tecnológico
- A tecnologia e o homem
- Idade primitiva
- Idade clássica
- Idade média
- Idade moderna e contemporânea
- A natureza e a organização do espaço geográfico
- Os sistemas naturais e sua interferência na organização das sociedades
- Desenvolvimento e meio ambiente
- A ciência geográfica
- Meio ambiente e paisagem natural
- O espaço universal e terrestre
- Geografia política do mundo atual
- Indústria e fontes de energia
- Aspectos da população mundial

9 BASES TECNOLÓGICAS

Fundamentadas nos conhecimentos científicos, essas bases garantirão a formação profissional dos sujeitos, com competência técnica e tecnológica, de forma a desenvolverem atividades na área das Telecomunicações e participarem da vida produtiva como cidadãos de direitos e deveres.

Área de Telecomunicações			
Sistemas de telefonia e redes de telecomunicações			
Funções	Subfunções		
Planejamento	Estudo das tecnologias	Elaboração de projetos	Estudo de viabilidade técnico-econômica
Operação	Implantação	Aceitação	Treinamento
Manutenção	Supervisão	Correção de defeitos	

9.1 Planejamento

9.1.1 Estudo das tecnologias

9.1.1.1 Competências

- Aplicar pesquisas técnicas.
- Fazer acompanhamento técnico para avaliações.
- Fazer negociações.
- Selecionar instrumentos de trabalho.
- Selecionar, coletar e analisar dados.
- Operar e informatizar sistemas.
- Manter atualizadas as informações.
- Multiplicar conhecimentos.
- Identificar, selecionar e classificar publicações técnicas.
- Elaborar relatórios, textos técnicos, planilhas, formulários esquemáticos e gráficos.
- Interpretar normas e padrões técnicos.
- Fazer análise das tecnologias de mercado.
- Fazer direcionamento de objetivos de qualidade, segurança e higiene.

- Saber comunicar-se em língua estrangeira.
- Ter iniciativa e criatividade.

9.1.1.2 Habilidades

- Verificar o tipo de sistema de telecomunicações implantado.
- Efetuar levantamento de performance dos sistemas de telecomunicações.
- Verificar comparativamente os sistemas de telecomunicações.
- Indicar modificações no sistema de telecomunicações.

9.1.1.3 Bases Tecnológicas

- Simbologias e convenções técnicas
- Métodos de organizações de trabalho
- Controle de fluxo e ações
- Representações gráficas
- Cálculos estimativos
- Normas e padrões de telecomunicações
- Sistemas de telefonia e redes de telecomunicações
- Normas de segurança de trabalho
- Leis e posturas locais
- Legislação profissional
- Legislação regulamentadora (Anatel)
- Montagem de sistemas elétricos, eletrônicos e informatizados
- Simulação de sistemas
- Projeto, ensaios e medições elétricas
- Literatura técnica
- Gerência de indicadores
- Organização da empresa
- Vocabulário técnico em inglês e português

9.1.2 Elaboração de projetos

9.1.2.1 Competências

- Identificar e conhecer as tecnologias envolvidas e os processos de planejamentos.

- Fazer análise de infraestrutura e ambientes físicos.
- Fazer direcionamento de objetivos à qualidade, segurança e higiene.
- Saber negociar.
- Saber trabalhar em equipe.
- Ter iniciativa e criatividade.
- Fazer acompanhamento técnico para avaliações.
- Conduzir e orientar equipes.
- Selecionar instrumentos de trabalho.
- Selecionar, coletar e analisar dados.
- Manter atualizadas as informações.
- Identificar e descrever as características técnicas de apoio a sistemas de infraestrutura.
- Consultar publicações técnicas.
- Coletar informações para avaliações físico-financeiras.
- Avaliar a competência técnica de fornecedores.
- Classificar as informações de campo.
- Interpretar e localizar as necessidades de mercado.
- Conhecer as características técnicas de itens envolvidos na comercialização.
- Elaborar relatórios, textos técnicos, planilhas, formulários, esquemas e gráficos.
- Interpretar projetos.
- Interpretar normas e padrões técnicos.
- Analisar as tecnologias de mercado.
- Avaliar as características dos componentes, acessórios, equipamentos e serviços.
- Interpretar e gerar informações para os sistemas de infraestrutura.
- Elaborar e interpretar cronograma físico-financeiro.
- Classificar fornecedores.
- Elaborar e interpretar as especificações técnicas para editais de licitações.
- Aprovar projetos.
- Possibilitar suporte técnico para comercialização de produtos e serviços.

9.1.2.2 Habilidades

- Ler plantas arquitetônicas.
- Utilizar adequadamente o escopo de símbolos padrões da área de telecomunicações.
- Efetuar modificações em projetos existentes.
- Elaborar projetos de telefonia e redes internas e externas.

- Elaborar orçamentos para implantação de sistemas de telecomunicações.

9.1.2.3 Bases tecnológicas

- Simbologia e convenções técnicas
- Métodos de organização do trabalho
- Controle de fluxos e ações
- Representações gráficas
- Cálculos estimativos
- Normas e padrões de telecomunicações
- Normas de segurança de trabalho
- Leis e posturas locais
- Legislação profissional
- Legislação regulamentadora (Anatel)
- Literatura técnica
- Sistemas de telefonia e redes de telecomunicações
- Gerência de indicadores
- Organização de empresas
- Vocabulário técnico em inglês e português
- Ensaio e medições elétricas
- Controle de indicadores
- Especificação e avaliação técnica de preços de componentes, acessórios e equipamentos de telecomunicações
- Legislação de licitações
- Cadastro técnico de demanda localizada
- Cadastro de localização de infraestruturas urbanas
- Especificações técnicas de itens comercializados

9.1.3 Estudo de viabilidade técnico-econômica

9.1.3.1 Competências

- Identificar e conhecer as tecnologias envolvidas e os processos de planejamento.
- Fazer análise de infraestrutura e ambientes físicos.
- Fazer direcionamento de objetivos à qualidade, segurança e higiene.

- Saber negociar.
- Saber trabalhar em equipe.
- Ter iniciativa e criatividade.
- Fazer acompanhamento técnico para avaliações.
- Conduzir e orientar equipes.
- Selecionar instrumentos de trabalho.
- Selecionar, coletar e analisar dados.
- Manter atualizadas as informações.
- Coletar informações para avaliações físico-financeiras.
- Operar sistemas informatizados.
- Conhecer as características técnicas de itens envolvidos na comercialização.
- Elaborar relatórios, textos técnicos, planilhas, formulários, esquemáticos e gráficos.
- Determinar custos e prazos.
- Identificar a relação custo-benefício.
- Elaborar e interpretar as condições técnicas, físicas e financeiras de sistemas de telecomunicações.

9.1.3.2 Habilidades

- Efetuar estudos de campo para verificação do atendimento às normas do setor de telecomunicações.
- Efetuar levantamento de performance de sistemas de telecomunicações.
- Efetuar levantamento de qualidade de produtos e serviços de telecomunicações.
- Efetuar levantamento de indicadores de satisfação dos usuários.

9.1.3.3 Bases tecnológicas

- Métodos de organização de trabalho
- Controle de fluxo de ações
- Representações gráficas
- Cálculos estimativos
- Vocabulário técnico em inglês e português
- Especificação e avaliação técnica de preços de componentes, acessórios e equipamentos de telecomunicações
- Especificações técnicas de itens comercializados
- Orçamento estimativo

- Sistemas de telefonia e redes de telecomunicações
- Utilização de ferramentas de informática
- Estudo de impactos sociais e ambientais
- Organização de empresa
- Controle de indicadores
- Legislação de licitações
- Literatura técnica

9.2 Operação

9.2.1 Implantação

9.2.1.1 Competências

- Saber gerenciar recursos e pessoal.
- Identificar e conhecer as tecnologias envolvidas e os processos de implantação.
- Fazer análise de infraestrutura e ambientes físicos.
- Fazer direcionamento de objetivos à qualidade, segurança e higiene.
- Saber trabalhar em equipe.
- Ter iniciativa, criatividade e liderança.
- Saber delegar.
- Interpretar projetos técnicos.
- Adequar projetos técnicos.
- Analisar recursos envolvidos.
- Avaliar processos.
- Planejar a execução.
- Executar levantamento de infraestrutura e ambiente.
- Utilizar equipamentos, instrumentos e ferramentas.
- Seguir os procedimentos de execução de implantação.
- Interagir com projetos e sistemas externos.
- Dinamizar o processo.
- Realizar testes de funcionamento.
- Orientar procedimentos.
- Relatar resultados de testes e ensaios.
- Documentar alterações e atualizações.

- Conduzir e orientar equipes.
- Operar sistemas informatizados.

9.2.1.2 Habilidades

- Verificar leiaute de salas para instalação de sistemas de telecomunicações.
- Instalar dispositivos de alimentação e cabeamento para sistemas de telecomunicações.
- Instalar e configurar sistemas de telecomunicações.
- Efetuar testes operacionais para verificação de funcionalidade dos sistemas.

9.2.1.3 Bases tecnológicas

- Simbologias e convenções técnicas
- Métodos de organização de trabalho
- Controle de fluxo de ações
- Representações gráficas
- Sistemas de telefonia e redes de telecomunicações
- Normas e padrões de telecomunicações
- Normas de segurança de trabalho
- Leis e posturas locais
- Legislação profissional
- Legislação regulamentadora (Anatel)
- Montagem de sistemas elétricos, eletrônicos e informatizados
- Simulação de sistemas
- Projeto, ensaios e medições elétricas
- Literatura técnica
- Gerência de indicadores
- Organização da empresa
- Vocabulário técnico em inglês e português
- Ferramentas de informática

9.2.2 Aceitação

9.2.2.1 Competências

- Saber gerenciar recursos e pessoal.
- Identificar e conhecer as tecnologias envolvidas e os processos de testes e ensaios de

sistemas de telecomunicações.

- Fazer análise de infraestrutura e ambientes físicos.
- Fazer direcionamento de objetivos de qualidade, segurança e higiene.
- Saber trabalhar em equipe.
- Ter iniciativa, criatividade e liderança.
- Saber delegar e negociar.
- Interpretar projetos técnicos.
- Analisar recursos envolvidos.
- Avaliar processos.
- Planejar a execução.
- Executar levantamento de infraestrutura e ambiente.
- Utilizar equipamentos, instrumentos e ferramentas.
- Seguir os procedimentos de execução de testes e ensaios.
- Interagir com projetos e sistemas externos.
- Dinamizar o processo.
- Realizar testes de funcionamento.
- Orientar procedimentos.
- Relatar resultados de testes e ensaios.
- Documentar resultados e emitir laudo técnico.
- Conduzir e orientar equipes.
- Operar sistemas informatizados.
- Identificar e avaliar todos os insumos envolvidos no processo.
- Realizar inspeção visual.
- Implementar situações de limites e falhas de operação.

9.2.2.2 Habilidades

- Verificar a correta instalação dos sistemas de telecomunicações e sua infraestrutura.
- Efetuar testes operacionais para verificar o atendimento às normas e especificações técnicas dos produtos e serviços de telecomunicações.
- Verificar falhas e propor soluções na implantação de produtos e serviços de telecomunicações.

9.2.2.3 Bases tecnológicas

- Simbologias e convenções técnicas
- Métodos de organização de trabalho
- Controle de fluxo de ações
- Representações gráficas
- Cálculos estimativos
- Normas e padrões de telecomunicações
- Normas de segurança de trabalho
- Leis e posturas locais
- Legislação profissional
- Legislação regulamentadora (Anatel)
- Montagem de sistemas elétricos, eletrônicos e informatizados
- Sistemas de telefonia e redes de telecomunicações
- Simulação de sistemas
- Projeto, ensaios e medições elétricas
- Literatura técnica
- Gerência de indicadores
- Organização da empresa
- Vocabulário técnico em inglês e português
- Ferramentas de informática

9.2.3 Treinamento

9.2.3.1 Competências

- Saber gerenciar recursos e pessoal.
- Identificar e conhecer as tecnologias envolvidas e os processos de testes e ensaios de sistemas de telecomunicações.
- Conhecer a infraestrutura e ambientes físicos para sistemas de telecomunicações.
- Fazer direcionamento de objetivos à qualidade, segurança e higiene.
- Saber trabalhar em equipe.
- Ter iniciativa, criatividade e liderança.
- Conhecer recursos didáticos.
- Avaliar processos.
- Planejar a execução.

- Avaliar o processo.
- Planejar a execução.
- Utilizar equipamentos, instrumentos e ferramentas.
- Seguir os procedimentos de execução de testes e ensaios.
- Conhecer indicadores padrões.
- Interagir com projetos e sistemas externos.
- Dinamizar o processo.
- Realizar testes de funcionamento.
- Orientar procedimentos.
- Relatar resultados de testes e ensaios.
- Documentar resultados e emitir laudo técnico.
- Elaborar relatórios, textos técnicos, planilhas, formulários esquemáticos e gráficos.
- Conduzir e orientar equipes.
- Operar sistemas informatizados.
- Identificar e avaliar todos os insumos envolvidos no processo.
- Realizar inspeção visual.
- Implementar situações de limites e falhas de operação.

9.2.3.2 *Habilidades*

- Treinar pessoal de apoio, auxiliares técnicos e usuários na utilização de produtos e serviços de telecomunicações.
- Elaborar manuais de operação e manutenção de equipamentos de telecomunicações.
- Traduzir manuais e apostilas de operação e manutenção de produtos e serviços de telecomunicações.
- Elaborar apresentações para demonstração de produtos e serviços de telecomunicações.

9.2.3.3 *Bases tecnológicas*

- Simbologias e convenções técnicas
- Métodos de organização de trabalho
- Controle de fluxo de ações
- Representações gráficas
- Cálculos estimativos
- Normas e padrões de telecomunicações

- Normas de segurança de trabalho
- Leis e posturas locais
- Legislação profissional
- Legislação regulamentadora (Anatel)
- Montagem de sistemas elétricos, eletrônicos e informatizados
- Sistemas de telefonia e redes de telecomunicações
- Simulação de sistemas
- Projeto, ensaios e medições elétricas
- Literatura técnica
- Gerência de indicadores
- Organização da empresa
- Vocabulário técnico em inglês e português
- Ferramentas de informática

9.3 Manutenção

9.3.1 Supervisão

9.3.1.1 Competências

- Saber gerenciar recursos e pessoal.
- Identificar e conhecer as tecnologias envolvidas e os processos de operação e manutenção de sistemas de telecomunicações.
- Fazer direcionamento de objetivos de qualidade, segurança e higiene.
- Saber trabalhar em equipe.
- Ter iniciativa e criatividade e liderança.
- Interpretar esquemas e diagramas de operação.
- Analisar recursos envolvidos.
- Avaliar os processos.
- Planejar a execução.
- Executar levantamento de infraestrutura e ambiente.
- Utilizar equipamentos, instrumentos e ferramentas.
- Seguir os procedimentos operação.
- Interagir com projetos e sistemas externos.
- Dinamizar o processo.

- Realizar testes de funcionamento.
- Orientar procedimentos.
- Relatar e documentar resultados de defeitos e falhas.
- Acionar equipes de manutenção.
- Conduzir e orientar equipes.
- Operar sistemas informatizados.

9.3.1.2 Habilidades

- Utilizar ferramentas de análise para verificar o funcionamento correto de produtos e serviços de telecomunicações.
- Utilizar ferramentas para análise do bom desempenho dos produtos e serviços de telecomunicações.
- Utilizar ferramentas para diagnóstico de falhas em sistemas de telecomunicações.
- Verificação de atendimento aos padrões, índices e metas dos órgãos regulamentadores dos sistemas de telecomunicações.

9.3.1.3 Bases tecnológicas

- Simbologias e convenções técnicas
- Métodos de organização de trabalho
- Controle de fluxo de ações
- Representações gráficas
- Normas e padrões de telecomunicações
- Normas de segurança de trabalho
- Leis e posturas locais
- Legislação profissional
- Legislação regulamentadora (Anatel)
- Montagem e manutenção de sistemas elétricos, eletrônicos e informatizados
- Sistemas de telefonia e redes de telecomunicações
- Simulação de sistemas
- Projeto, ensaios e medições elétricas
- Literatura técnica
- Organização da empresa

- Vocabulário técnico em inglês e português
- Ferramentas de informática

9.3.2 Correção de defeitos

9.3.2.1 Competências

- Saber trabalhar sob condições extremas.
- Saber gerenciar recursos e pessoal.
- Identificar e conhecer as tecnologias envolvidas e os processos de manutenção de sistemas elétricos, eletrônicos e de telecomunicações.
- Analisar infraestrutura e ambientes físicos.
- Fazer direcionamento de objetivos de qualidade, segurança e higiene.
- Saber trabalhar em equipe.
- Ter iniciativa e criatividade.
- Saber liderar pessoas.
- Administrar solicitações.
- Interpretar esquemas elétricos e eletrônicos.
- Adequar projetos técnicos.
- Analisar recursos envolvidos.
- Avaliar processos.
- Planejar a execução.
- Seguir os procedimentos de execução de manutenção.
- Interagir com projetos e sistemas externos.
- Dinamizar o processo.
- Realizar testes de funcionamento.
- Orientar procedimentos.
- Relatar resultados de diagnósticos de falhas e defeitos.
- Reparar equipamentos.
- Documentar alterações e atualizações.
- Conduzir e orientar equipes.
- Operar sistemas informatizados.
- Identificar e avaliar todos os insumos envolvidos no processo de manutenção de sistemas elétricos, eletrônicos e de telecomunicações.
- Atualizar bases de informação de projetos.
- Utilizar equipamentos instrumentos e ferramentas.

- Programar e realizar inspeções.
- Atender clientes com suporte técnico.

9.3.2.2 Habilidades

- Ler esquemas elétricos e eletrônicos.
- Diferenciar os dispositivos elétricos, eletrônicos e componentes dos sistemas de telecomunicações.
- Utilizar ferramentas apropriadas para reparos de dispositivos elétricos e eletrônicos.
- Indicar trocas de componentes e dispositivos nos sistemas elétricos, eletrônicos e de telecomunicações.
- Utilizar ferramentas de teste e diagnose para manutenção de sistemas elétricos, eletrônicos e de telecomunicações.
- Localizar e remover defeitos em sistemas elétricos, eletrônicos e de telecomunicações.

9.3.2.3 Bases tecnológicas

- Simbologias e convenções técnicas
- Métodos de organização de trabalho
- Controle de fluxo de ações
- Representações gráficas
- Cálculos estimativos
- Normas e padrões de telecomunicações
- Normas de segurança de trabalho
- Legislação profissional
- Legislação regulamentadora (ANATEL)
- Montagem e manutenção de sistemas elétricos, eletrônicos e informatizados
- Sistemas de telefonia e redes de telecomunicações
- Projetos, ensaios e medições elétricas
- Literatura técnica
- Gerência de indicadores
- Organização da empresa
- Vocabulário técnico em inglês e português
- Ferramentas de informática

10 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Os conhecimentos adquiridos ao longo de experiências vivenciadas fora do IFCE, inclusive no âmbito não formal, podem ser aproveitados mediante a avaliação com vistas à certificação desses conhecimentos que coincidam com componentes curriculares integrantes do curso técnico de nível médio integrado em Telecomunicações.

Poderão ser aproveitados conhecimentos adquiridos:

- Em qualificações profissionais ou componentes curriculares de nível técnico concluído em outros cursos;
- Em cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores (antigos cursos básicos);
- Em atividades desenvolvidas no trabalho e/ou alguma modalidade de atividades não formais.

Não haverá aproveitamento de estudos ou disciplinas do ensino médio propedêutico para o curso integrado em Telecomunicações.

11 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A proposta pedagógica do curso prevê avaliação contínua e cumulativa, de forma integrada ao processo ensino-aprendizagem, com observância das funções diagnóstica, formativa e somativa, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. A avaliação deve ser utilizada como ferramenta para tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades e deve funcionar como instrumento colaborador na verificação do desenvolvimento das competências e habilidades previstas em cada disciplina.

11.1 Sistema previsto de avaliação do processo ensino-aprendizagem

Com a mudança do paradigma do "ter de saber" para "saber", "saber-fazer" e "saber-ser" e com a adoção de metodologias que estimulem a iniciativa, a participação e a interação dos alunos, a avaliação deverá ser feita de forma contínua e processual com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, tendo como critérios:

- Capacidade de síntese, de interpretação e de análise crítica;
- Habilidade na leitura de códigos e linguagens;
- Agilidade na tomada de decisões;

- Postura cooperativa e ética;
- Raciocínio lógico-matemático;
- Raciocínio multirrelacional e interativo.

Como instrumentos de avaliação do desenvolvimento de competências e aquisição de habilidades, deverão ser usados os seguintes mecanismos:

- Trabalho de pesquisa, de campo (devem ser feitos durante todo o processo de aprendizagem);
- Provas subjetivas com análise, interpretação, síntese;
- Projetos interdisciplinares;
- Resolução de situações-problema.

Ao final do processo de aprendizagem, o professor deverá relacionar quais competências e habilidades, selecionadas para a disciplina, foram plenamente desenvolvidas pelo aluno e fazer uma equivalência, levando em consideração os critérios acima citados, com o sistema de registro de notas do IFCE, estabelecido no Regimento da Organização Didática.

12 PESSOAL DOCENTE

1. Anaxágoras Maia Girão	Eng. Elétrica	Especialista
2. André Luiz Carneiro de Araújo	Eng. Elétrica	Mestre
3. Antônio de Barros Serra	Computação	Doutor
4. Antônio Moisés Filho Oliveira Mota	Esquema I e II	Mestre
5. Antônio Ribeiro Uchoa	Eng. Elétrica	Mestre
6. Antônio Waldson dos Santos Alencar	Economia	Mestre
7. Antônio Wendell de O. Rodrigues	Eng. Elétrica	Mestre
8. Carlos Hairon Ribeiro Gonçalves	Computação	Mestre
9. Carlos Wagner Costa Vieira	Eng. Elétrica	Especialista
10. Cícero Roberto B. Calou	Eng. Mecânica	Mestre
11. Cidclay Teixeira de Sousa	Computação	Doutor
12. Davis Macedo Vasconcelos	Computação	Mestre
13. Edson da Silva Almeida	Esquema I e II	Mestre
14. Elias Teodoro da Silva Júnior	Eng. Elétrica	Mestre
15. Esdras Ferreira Sales Júnior	Eng. Elétrica	Mestre
16. Euclides Nunes dos Santos	Esquema I e II	-
17. Fabíola Soares Fernandes	Eng. Elétrica	Mestre
18. Fernando Parente Garcia	Eng. Elétrica	Mestre
19. Francisco Edmar Vasconcelos Pereira	Esquema I e II	Especialista

20.	Francisco José Alves de Aquino	Eng. Elétrica	Mestre
21.	George Alberto de Aguiar Coelho	Computação	Mestre
22.	Glaucionor Lima de Oliveira	Esquema I e II	Especialista
23.	Itamar de Sousa Lima	Eng. Elétrica	Mestre
24.	Janaína Vasconcelos Cruz	Eng. Elétrica	Mestre
25.	Joacilo Luz Dantas	Eng. Elétrica	Mestre
26.	João Batista Bezerra Frota	Eng. Elétrica	Especialista
27.	José Bento de Freitas	Eng. Elétrica	Mestre
28.	José Eduardo Sousa Bastos	Eng. Elétrica	Especialista
29.	Manoel Morais	Eng. Elétrica	Graduado
30.	Maria Benedita Lopes Rocha	Eng. Elétrica	Mestre
31.	Maria Heveline Bernardes Vieira	Eng. Elétrica	Doutor
32.	Nivaldo Teixeira Filho	Eng. Elétrica	Especialista
33.	Paulo Régis Carneiro de Araújo	Eng. Elétrica	Mestre
34.	Paulo Sobrinho	Matemática	Especialista
35.	Regis Cristiano Pinheiro Marques	Eng. Elétrica	Mestre
36.	Ricardo Bezerra de Menezes Guedes	Eng. Civil	Mestre
37.	Ricardo Duarte Taveira	Computação	Mestre
38.	Ricardo Rodrigues de Araujo	Eng. Elétrica	Doutor
39.	Roberto Wagner	Computação	Doutor
40.	Ronaldo Fernandes Ramos	Eng. Mecânica	Doutor
41.	Sebastião Elvis Gomes	Eng. Elétrica	Especialista
42.	César Olavo	Eng. Elétrica	Mestre
43.	Pedro Klecius	Eng. Elétrica	Doutor
44.	José Nascimento Portela	Eng. Elétrica	Doutor
45.	Verônica Lima Pimentel de Sousa	Computação	Doutor

13 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O curso técnico de nível médio integrado em Telecomunicações funcionará nas dependências do IFCE, nas salas de aulas e laboratórios destinados ao ensino médio e demais dependências da instituição. Para a formação na área de Telecomunicações o IFCE congrega as seguintes unidades e laboratórios:

Laboratório de Microcomputação 1	
Recursos	
Quantidade	Especificações
20	Computadores (<i>desktop</i> +monitor+teclado+mouse)
01	LCD Infocus + cabo de força
01	Câmera
21	Mesas
40	Cadeiras

01	Estabilizador Microsol 1.500 VA
01	Ar-condicionado TEMPSTAR
01	<i>Switch</i>

Laboratório de Microcomputação 2	
Recursos	
Quantidade	Especificações
19	<i>Notebooks</i> (Intel Pentium)
19	<i>Mouses</i> USB
21	Mesas
41	Cadeiras
01	LCD
01	Estabilizador Microsol 1500 VA
01	Ar-condicionado TEMPSTAR
01	<i>Switch</i>

Laboratório de Microcomputação 3	
Recursos	
Quantidade	Especificações
20	<i>Notebooks</i> (Intel Pentium)
20	<i>Mouses</i> USB
21	Mesas
40	Cadeiras
01	Câmera
01	LCD
01	Estabilizador Microsol 1500 VA
01	Ar-condicionado TEMPSTAR
01	<i>Switch</i>

Laboratório de Microcomputação 4	
Recursos	
Quantidade	Especificações
12	Computadores (desktop+monitor+teclado+ <i>mouse</i>)
01	LCD Infocus + cabo de foça
01	Câmera
26	Mesas
26	Cadeiras
05	Estabilizador Microsol 1500VA
01	Ar-condicionado TEMPSTAR
01	<i>Switch</i>

Laboratório de redes de computadores 2	
Recursos	
Quantidade	Especificações
06	Notebooks LG (Pentium M)
07	Desktop (Monitor+Teclado+Mouse)
02	Estabilizadores Microsol
01	Câmera wireless
02	Switch
01	Roteador Cisco
01	Hub 8 portas
14	Mesas
30	Cadeiras
01	Armário
01	LCD
01	Ar-condicionado

Laboratório de dispositivos periféricos	
Recursos	
Quantidade	Especificações
01	TV Toshiba 29''
01	Rack p/ TV
09	Desktop (CPU+monitores+teclado+mouse)
08	Impressoras – modelos diversos
15	CPUs
01	PC – servidor
20	Teclados
05	Caixas de Som
02	Scanners
05	Estabilizadores
17	Fontes para PC
01	Switch
01	LCD
03	Armários
01	Ar-condicionado

Laboratório de Eletroeletrônica	
Recursos	
Quantidade	Especificações
04	Osciloscópio – 40 Mhz duplo canal
04	Fonte de alimentação CC 48V 3A
04	Gerador de função
20	Kit Proto Board
12	Cadeiras
06	Bancadas para práticas

Laboratório de Telefonia	
Recursos	
Quantidade	Especificações
01	Osciloscópio – 100 Mhz duplo canal
05	Fonte de alimentação CC – 48V 3A
05	Kit Eletrônica Digital
05	Kit Microprocessador
05	Kit Microprocessador 16 bits
05	Microcomputador
01	Gravador de Eprom
12	Cadeiras
03	Mesas

Laboratório de Comutação	
Recursos	
Quantidade	Especificações
01	Osciloscópio – 40 Mhz duplo canal
01	Fonte de alimentação CC – 48V 3A
02	Microcomputador
01	Central digital ZETAX 600
05	Kit Proto Board
05	Aparelho telefônico
12	Bancos
03	Mesas

Laboratório de Transmissão e Processamento de Sinais	
Recursos	
Quantidade	Especificações
5	Osciloscópio analógico
5	Geradores de função
7	Kits universais de eletrônica e modulação
1	Kit de microondas
4	Geradores de RF
6	Microcomputadores <i>desktop</i> (teclado+ <i>mouse</i> +CPU+monitor)
6	Kits DSP
8	Kits de eletrônica digital e analógica
7	Medidores de intensidade de sinal
1	Kit de treinamento em comunicações ópticas
1	Kit de treinamento em comunicações digitais

14 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Após a integralização das disciplinas que compõem a matriz curricular do curso técnico de nível médio na forma integrada em Telecomunicações e do estágio supervisionado, será conferido ao egresso o diploma de **Técnico de Nível Médio em Telecomunicações**.

Não haverá certificação de qualificação profissional – saídas intermediárias no curso integrado de Telecomunicações.

15 ESTÁGIO SUPERVISIONADO

15.1 Plano de estágio

O estágio no curso técnico de nível médio integrado em Telecomunicações é obrigatório, com carga horária de 400 horas, podendo ser realizado a partir do 6º período, ou após a conclusão do curso integrado em Telecomunicações, ficando a diplomação do aluno(a), condicionada à realização do estágio supervisionado obrigatório.

Para cursar o estágio, o aluno deverá efetuar matrícula na Coordenadoria de Controle Acadêmico – CCA e entregar a ficha à Coordenação de Integração Empresa Escola, que dará as orientações legais pertinentes.

O aluno será acompanhado por um professor orientador que terá dois plantões semanais no IFCE para orientar o estagiário, bem como fará visitas técnicas mensais à empresa onde o aluno está realizando o estágio, de acordo com o cronograma estabelecido.

Durante o período de estágio, ao comparecer às reuniões de acompanhamento, o aluno deverá trazer consigo a Ficha Demonstrativa de Tarefas Mensais realizadas na empresa, para discussão e troca de experiências com colegas e com o professor-orientador e para que este possa observar a compatibilidade das atividades desenvolvidas com a área específica do estágio.

Ao término do estágio, o aluno deverá apresentar um relatório final até 30 dias após a conclusão do estágio e a Ficha de Avaliação do Estagiário pela empresa.

A avaliação do estágio será feita pelo professor-orientador por meio de parecer, no qual atribuirá conceito **SATISFATÓRIO** ou **INSATISFATÓRIO**, considerando a avaliação da empresa; a frequência às reuniões mensais e o relatório final do estagiário, levando em conta a compatibilidade das atividades executadas com o currículo da habilitação, bem como a qualidade e quantidade das atividades desenvolvidas.

Em caso de parecer INSATISFATÓRIO, o professor-orientador poderá pedir ao estagiário um novo relatório ou a realização de um novo estágio.